No.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
REPUBLIQUE TUNISIENNE

RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION DE L'ECOLE DE PECHE DE BIZERTE EN REPUBLIQUE TUNISIENNE

JANVIER 2000

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

OVERSEAS AGRO-FISHERIES CONSULTANTS, CO., LTD.

RAYMOND ARCHITECTURAL DESIGN OFFICE, INC.

GR4
CR (2)
00-018

AVANT-PROPOS

En rÈponse ‡ la requÍte du Gouvernement de la RÈpublique Tunisienne, le Gouvernement du Japon a dÈcidÈ d’exÈcuter par l’entremise de son Agence japonaise de coopÈration internationale (JICA) une Ètude du concept de base pour le Projet de construction de l’Ecole de pÍche de Bizerte en RÈpublique Tunisienne.

Du 29 juillet au 19 ao˚t 1999, JICA a envoyÈ en Tunisie une mission.

AprËs un Èchange de vues avec les autoritÈs concernÈes du Gouvernement, la mission a effectuÈ des Ètudes sur le site du projet. Au retour de la mission au Japon, l’Ètude a ÈtÈ approfondie et un concept de base a ÈtÈ prÈparÈ. Afin de discuter du contenu du concept de base, une autre mission a ÈtÈ envoyÈe en Tunisie. Par la suite, le rapport ci-joint a ÈtÈ complÈtÈ.

Je suis heureux de remettre ce rapport et je souhaite qu’il contribue ‡ la promotion du projet et au renforcement des relations amicales entre nos deux pays.

En terminant, je tiens ‡ exprimer mes remerciements sincËres aux autoritÈs concernÈes du Gouvernement de la RÈpublique Tunisienne pour leur coopÈration avec les membres de la mission.

Janvier 2000

Kimio Fujita
PrÈsident
Agence japonaise de
coopÈration internationale

Janvier 2000

Objet : Lettre de prÈsentation

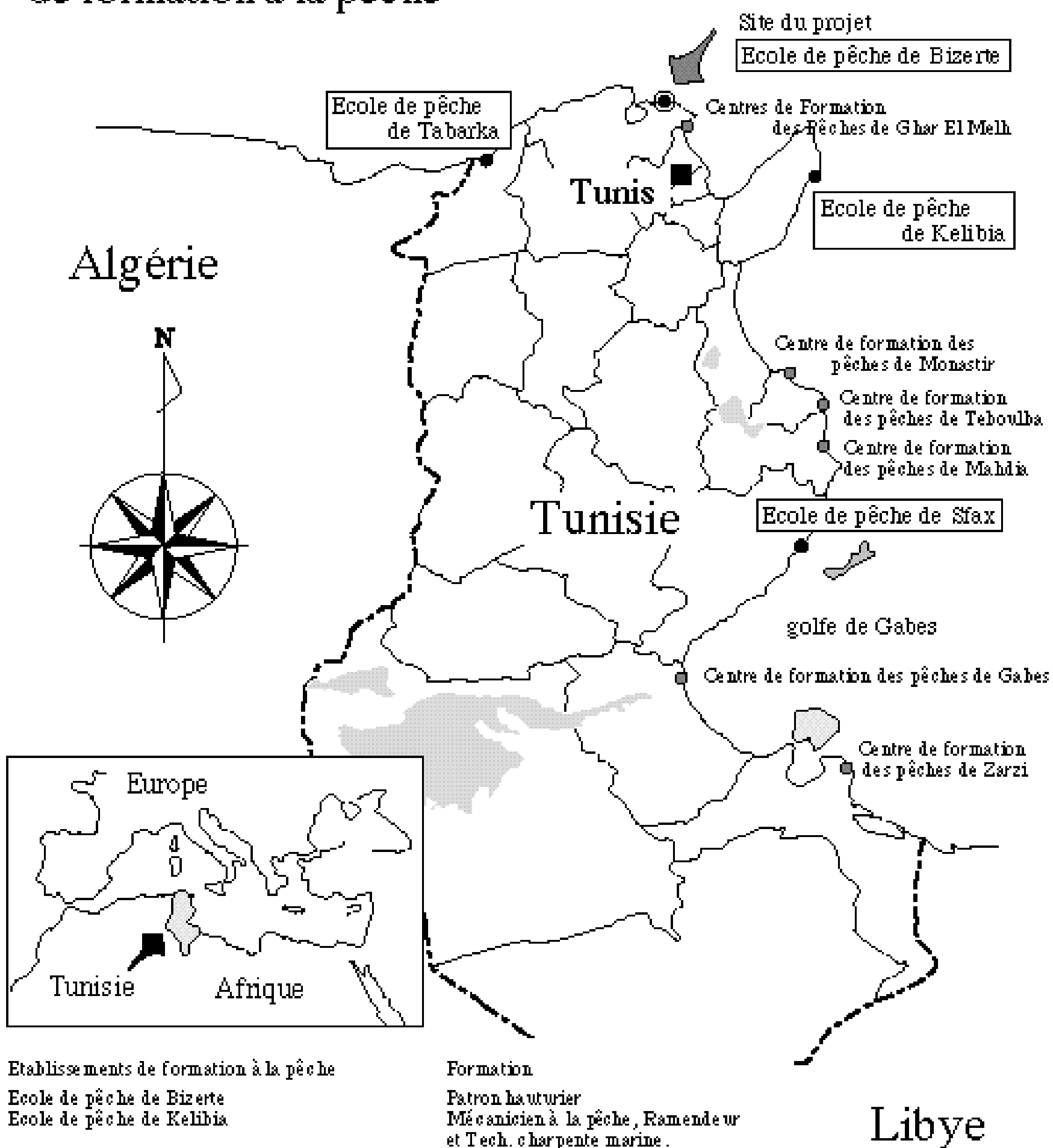
Nous avons le plaisir de vous soumettre le rapport de l'Ètude du concept de base pour le Projet de construction de l'Ecole de pÍche de Bizerte en RÈpublique Tunisienne.

Cette Ètude a ÈtÈ rÈalisÈe par le consortium Overseas Agro-Fisheries Consultants, Co., Ltd. et Raymond Architectural Design Office, Inc., du 23 juillet 1999 au 25 janvier 2000, sur la base du contrat signÈ avec votre agence. Lors de cette Ètude nous avons tenu pleinement compte de la situation actuelle en Tunisie, pour Ètudier la pertinence du projet susmentionnÈ et Ètablir le concept de projet le mieux adaptÈ au cadre de la coopÈration financiËre sous forme de don du Japon.

En espÈrant que ce rapport vous sera utile pour la promotion de ce projet, je vous prie d'agrÈer, Monsieur le PrÈsident, l'expression de mes sentiments respectueux.

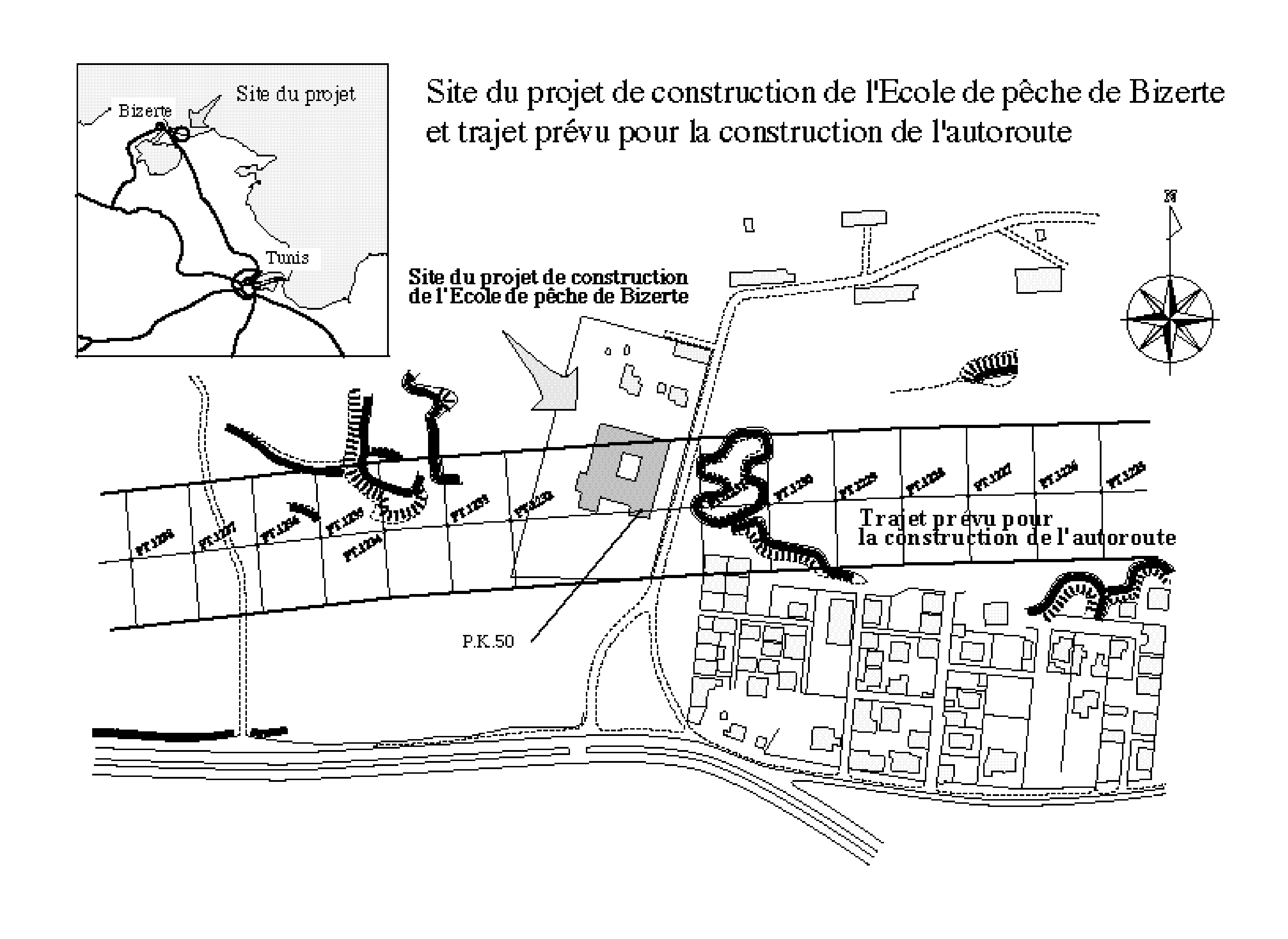
Masato Araya
Chef des ingÈnieurs-conseils,
Equipe de l'Ètude du concept de base
pour le Projet de construction de l'Ecole de pÍche de
Bizerte en RÈpublique Tunisienne
ReprÈsentant du Consortium
Overseas Agro-Fisheries Consultants, Co., Ltd.

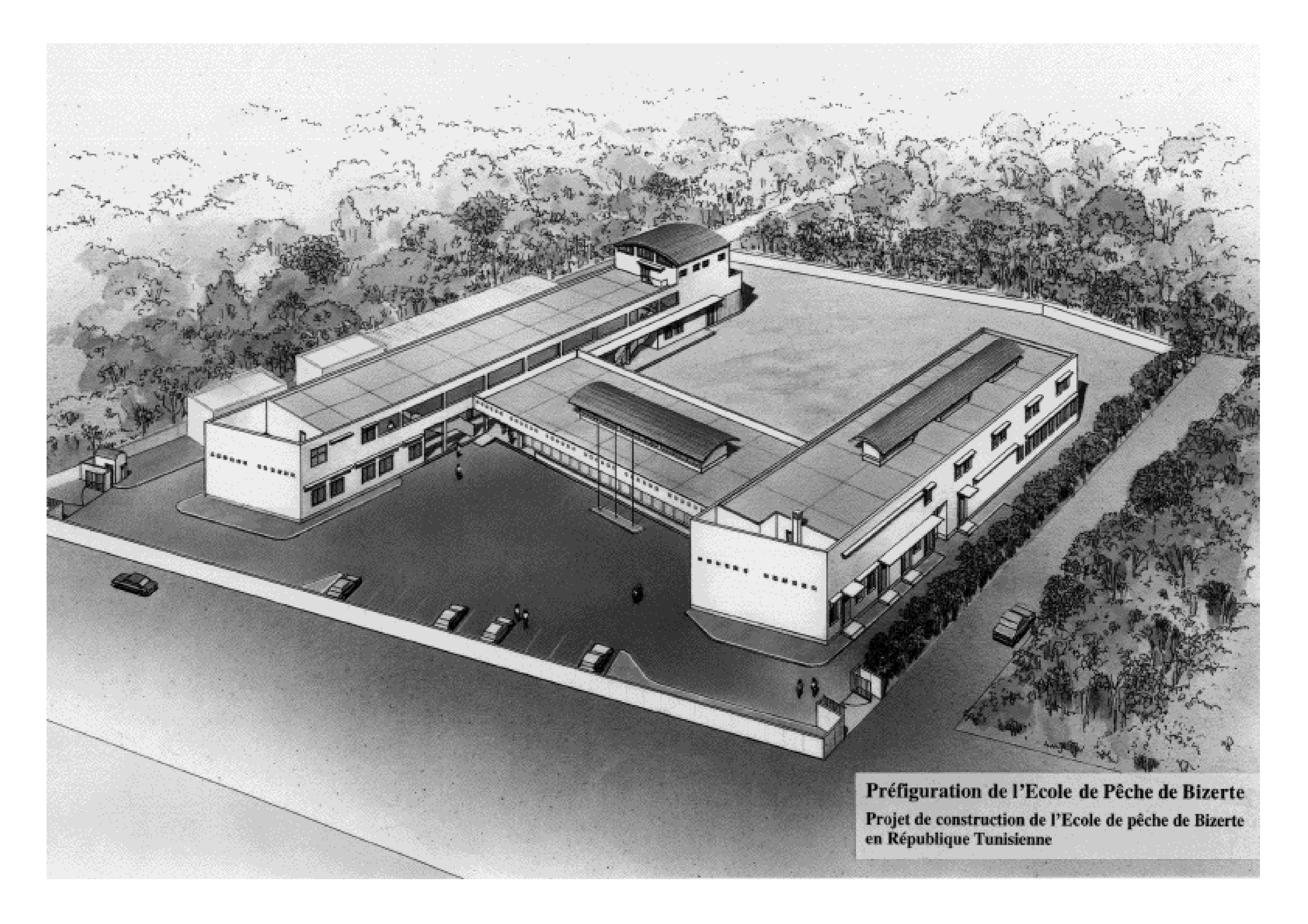
Carte de la Tunisie et des établissements de formation à la pêche



Etablissements de formation à la pêche	Formation
Ecole de pêche de Bizerte	Patron hauturier
Ecole de pêche de Kelibia	Mécanicien à la pêche, Ramendeur et Tech. charpente marine.
Ecole de pêche de Tabarka	Patron côtier, Ramendeur et Plongeur subaquatique.
Ecole de pêche de Sfax	Mécanicien à la pêche et Patron côtier.
Centres de Formation des Pêches de Ghar El Melh	Marin pêcheur et Motoriste à la pêche.
Centre de formation des pêches de Monastir	Marin pêcheur, Ramendeur, Tech. aquaculteur Marine aquaculteur et Motoriste à la pêche.
Centre de formation des pêches de Teboulba	Motoriste à la pêche.
Centre de formation des pêches de Mahdia	Marin pêcheur et Motoriste à la pêche.
Centre de formation des pêches de Gabés	Marin pêcheur, Ramendeur et Motoriste à la pêche.
Centre de formation des pêches de Zarzis	Marin pêcheur, Plongeur subaquatique. Ramendeur et Motoriste à la pêche.

0 100 Km 200 Km


Site du projet de construction de l'Ecole de pêche de Bizerte
et trajet prévu pour la construction de l'autoroute
Site du projet
Bizerte
Tunis
Site du projet de construction
de l'Ecole de pêche de Bizerte
Trajet prévu pour
la construction de l'autoroute
P.K.50
N

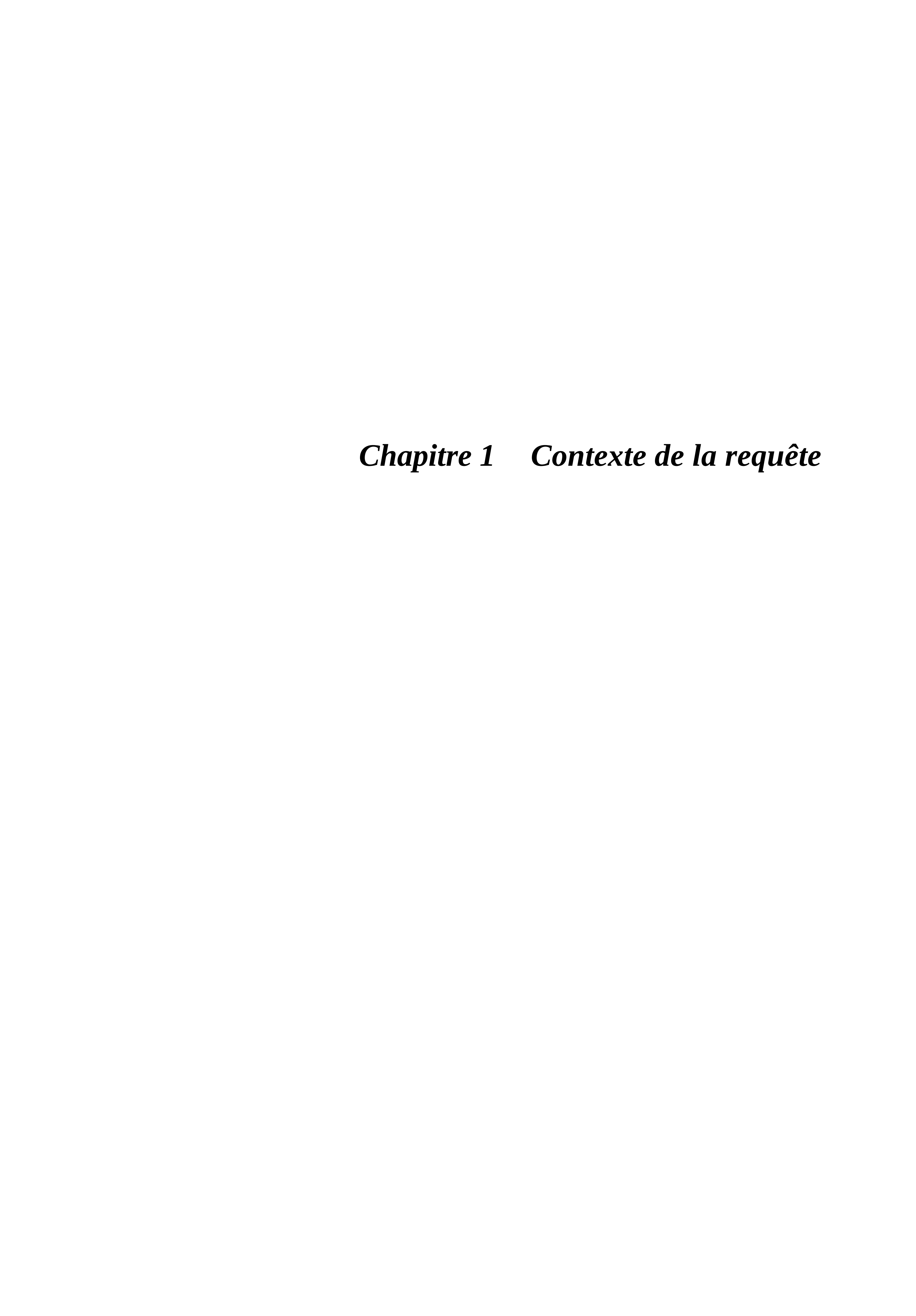

Préfiguration de l'Ecole de Pêche de Bizerte
Projet de construction de l'Ecole de pêche de Bizerte
en République Tunisienne

Liste des abréviations

Abréviation	Dénomination
APIP	Agence des Ports et Installation de Pêche
AVFA	Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole
BAC	Baccalauréat
CIDA	Canadien International Developpement Agency
CRDA	Commissariat Régional de Développement Agricole
FADES	Fonds Arabe de Développement Economique et Social
FAO	Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture
GMDSS	Système mondial de détresse et de sécurité en mer
GPS	Système de positionnement mondial
FMI	Fonds Monétaire International
OMI	Organisation Maritime Internationale
INSTM	Institut National des Sciences et Technologies de la Mer
M.A.	Ministère de l'Agriculture
ONAS	Office National d'Assainissement
PRICAT	Programme pour le Renforcement Institutionnel Canadien en Tunisie
SONEDE	Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux
SSB	Bande latérale unique
STCW	Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance de brevets et de veille
STEG	Société Tunisienne d'Electricité et de Gaz
DT	Dinar tunisien
PNUD	Programme des Nations-Unies pour le développement
VHF	Très haute fréquence

Table des matières

Annexe



Chapitre 1 Contexte de la requête

Chapitre 1 Contexte de la requête

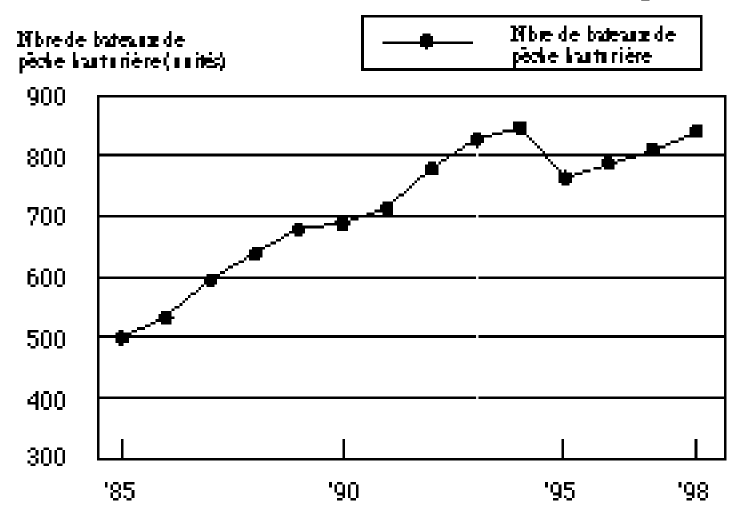
La République Tunisienne (ci-après dénommée en abrégé «la Tunisie») est un pays d'Afrique du Nord, situé au centre des pays du Maghreb; il donne sur la Mer Méditerranée au nord, et est limitrophe de la Libye à l'est et au sud, et de l'Algérie à l'ouest. Pour son territoire national de 165 000 km^2, ce qui représente environ 70% de Honsyu, île principale du Japon, la Tunisie a une population de 9,21 millions d'habitants (1997) et une croissance démographique de 1,8%. L'agriculture, l'exploitation forestière et la pêche sont les activités de base du pays, que pratiquent 30% de la population. Vu l'importance de sa population, l'agriculture, l'exploitation forestière et la pêche ne représentent que 14% du P.I.B., mais la production augmente à un rythme annuel d'environ 6% depuis 1996.

La pêche tunisienne bénéficie de 1 300 km de côtes, d'un grand plateau continental de 77 000 km^2 dans la Mer Méditerranée, et des upwellings apparaissant dans le Golfe de Gabès dans le sud, qui forment des pêcheries abondantes. Le nombre de marins-pêcheurs compte 60 000 et la pêche crée des possibilités d'emploi directes avec ses 100 000 personnes (données de 1995), y compris les industries connexes.

Quelque 7 000 bateaux de pêche sans moteur, 5 000 petits bateaux de pêche motorisés, et 774 navires de pêche hauturière servent de support à la pêche. La production halieutique annuelle a été de 90 000 t en 1998, la consommation annuelle de poisson par habitant d'environ 8,9 kg par calcul simple, et le montant des prises de 247 millions de dinars tunisiens (env. 210 millions de $US), ce qui représente 8,9% de la production totale de tout le secteur de l'agriculture et de la pêche de 2,79 milliards de DT (env. 2,34 milliards de $US). Le pays important aussi annuellement environ 8 000 t de produits halieutiques (16 millions de DT), exporte 18% de sa production halieutique totale (environ 16 000 t), ce qui lui permet d'obtenir 126 millions de DT (env. 110 millions de $US) en devises, et met la pêche à une place importante du point de vue de l'autosuffisance alimentaire et dans le secteur économique.

La production halieutique tunisienne a commencé à augmenter vers le milieu des années 1980 avec le démarrage de la pêche hauturière, et les revenus ont augmenté. Mais le nombre de patrons de pêche hauturière est au-dessous de 50 % du nombre nécessaire, et l'introduction d'un permis temporaire limité à un an a permis de justesse de répondre aux besoins du secteur; la formation de patrons de pêche hauturière est un problème à résoudre d'urgence. Avec le développement de la pêche hauturière, la formation de marins connaissant les méthodes de pêche utilisant des instruments électroniques comme l'écho-sondeur et le radar, qui se répandent rapidement sur les bateaux de pêche hauturière, et les techniques de traitement du poisson avancées devient une question urgente.

Graphique-1-1 Evolution du nombre de bateaux de pêche hauturière



D'après les statistiques du Ministère de l'Agriculture, 1998

Tableau-1-1 Nombre de bateaux de pêche utilisés et taux de présence des patrons hauturiers

Catégories des bateaux de pêche	Chalutier	Senneur sardinier	Senneur thonier
Nbre de bateaux de pêche hauturière en service	362	344	68
Nbre de titulaires du brevet réglementaire (1)	171	114	46
Nbre de titulaire du permis limité à un an (2)	196	279	23
Total	367	393	69
Taux de présence des patrons hauturiers (1)+(2)	101,4%	114,2%	101,5%
Taux de présence des titulaires du brevet réglementaire	47,2%	33,1%	67,6%

D'après l'enquête du Ministère de l'Agriculture, mai 1998

Vu cette situation, la République Tunisienne a établi son 9e Plan national de développement socio-économique (1997-2001) et s'est donné pour objectif dans le domaine de la pêche ① rationalisation de l'exploitation des ressources halieutiques et vulgarisation technique, ② amélioration de la productivité, ③ développement de l'aquaculture, et ④ développement des ressources inexploitées, en particulier des ressources pélagiques dans la région nord.

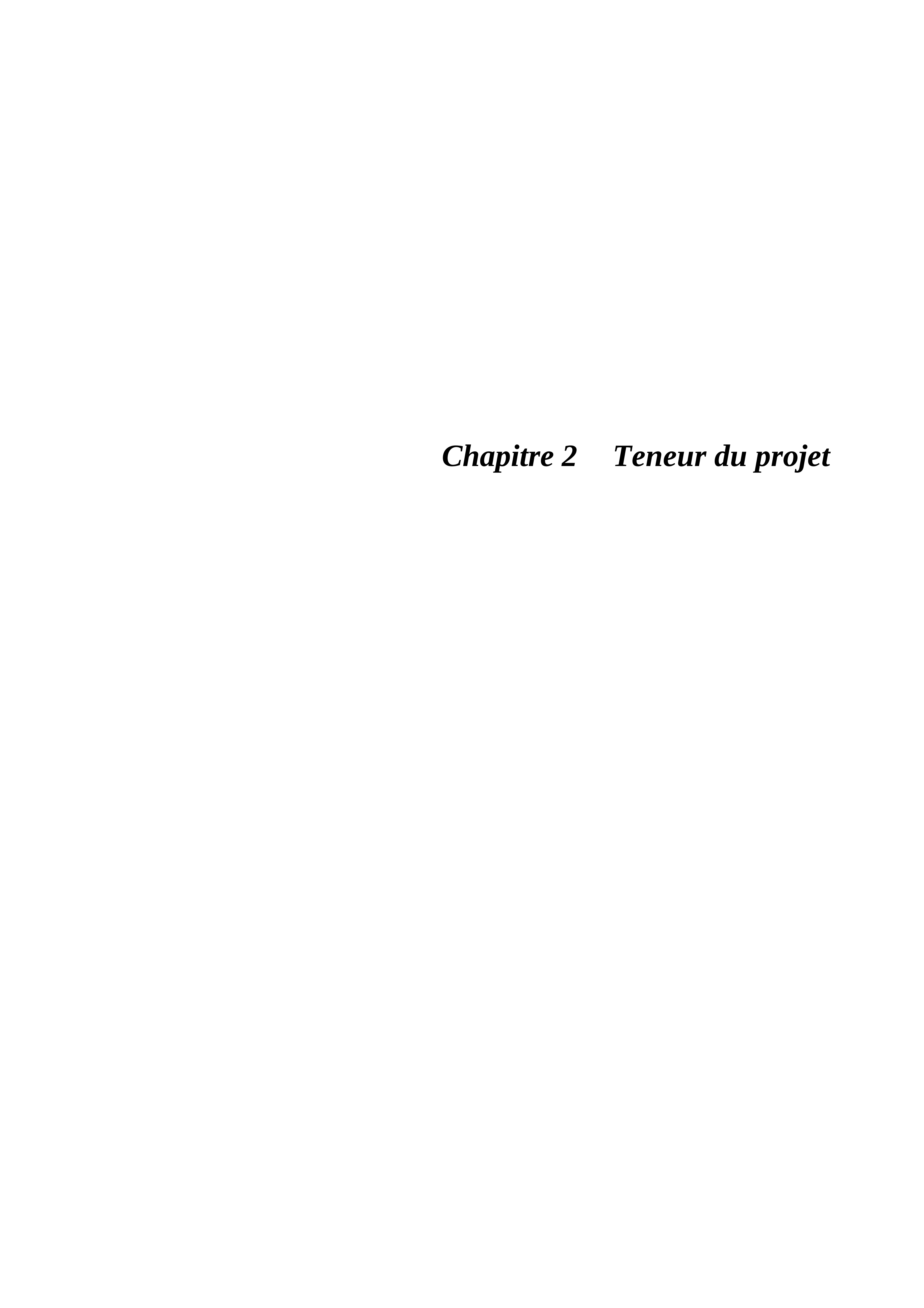
Une «Décision présidentielle pour la formation des agriculteurs, des pêcheurs et des fils d'agriculteurs et de pêcheurs» a été promulguée en 1998 pour assurer la formation des ressources humaines nécessaires aux ① rationalisation de l'exploitation des ressources halieutiques et vulgarisation technique, et ② amélioration de la productivité.

Pour le point ④, un investissement de 3 millions de DT (2,52 millions de $US) a été fait par le Fonds spécial du développement agricole et de la pêche, pour le développement planifié des pêcheries de la zone nord, incluant le site de l'Ecole de Pêche de Bizerte.

L’Ecole de Pêche de Bizerte, l’installation faisant l’objet du projet, est le seul établissement tunisien assurant la formation des patrons de pêche hauturière et le recyclage des patrons de pêche hauturière à permis limité à un an. Conformément à la décision présidentielle, en plus de la formation des élèves, il est prévu d’effectuer le recyclage des pêcheurs sur 30 modules annuellement (10 à 15 personnes par module, sur 5 jours), le recyclage des patrons de pêche hauturière à permis limité à un an et la formation pour l’obtention du diplôme de cadre supérieur des fonctionnaires. L’Ecole de Pêche de Bizerte a une fonction importante pour la formation des patrons de pêche hauturière et des marins des bateaux de pêche.

L’Ecole de Pêche de Bizerte actuelle a été construite en 1980, et connaît un problème de manque de salles suite à sa transformation en établissement de recyclage professionnel et au passage de 2 à 3 ans d’étude pour la formation des élèves. Le déplacement de l’école est également nécessaire parce qu’elle se trouve sur le tracé de la nouvelle autoroute Tunis-Bizerte.

Le gouvernement tunisien a déposé cette requête auprès du gouvernement japonais pour l’octroi de sa Coopération financière non-remboursable concernant le transfert et la construction de l’Ecole de Pêche de Bizerte dans le but de résoudre ces problèmes découlant de l’extension des fonctions de formation, et pour maintenir les fonctions importantes que remplit actuellement l’Ecole de Pêche de Bizerte (à savoir la formation des patrons de pêche hauturière, le recyclage des pêcheurs, la formation des fonctionnaires etc.).



Chapitre 2 Teneur du projet

Chapitre 2 Teneur du projet

2-1 Objectifs du Projet

2-1-1 Problèmes à résoudre liés au projet

(1) Situation actuelle du secteur de la pêche

12 900 bateaux de pêche côtière et 774 bateaux de pêche hauturière opèrent dans le pays. La production halieutique de ces dernières années est estimée à environ 90 000 t, mais les captures de la pêche côtière ont tendance à baisser, et celles de la pêche hauturière à augmenter.

Tableau-2-1 Evolution du tonnage des prises par type de pêche

Exercice / Catégorie	1996		1997		1998	
	Captures (t.)	%	Captures (t.)	%	Captures (t.)	%
Pêche hauturière	50 385	59,8	55 402	62,2	59 047	65,6
Pêche côtière	31 579	37,5	31 497	35,4	28 544	31,7
Autres	2 250	2,7	2 127	2,4	2 448	2,7
Total	84 214	100,0	89 027	100,0	90 039	100,0

Source: Statistiques de pêche de la Tunisie 1998

Les captures par catégorie de pêche en 1998 ont été comme l'indique le Tableau-2-2. Les ressources en poissons pélagiques sont estimées à 580 000 t, ce qui permet 140 000 t de prises annuelles, et le volume total de pêche permissible des ressources démersales de 62 500 t par an (étude de 1987), ce qui permet une augmentation importante des captures sur les pêcheries existantes. Vu cette situation, le passage d'une partie du chalut de fond au chalut semi-pélagique a déjà commencé.

Tableau-2-2 Production (quantité, valeur) par type de pêche

Catégorie / Item	Pêche démersale		Pêche pélagique	Aqua-culture, etc.	Total
	Chalutage	Pêche côtière	Senne tournante		
Prises 1998 (1)	24 066 t	28 544 t	34 981 t	2 448 t	90 039 t
Volume de pêche permissible par an (2)	62 500 t		140 000 t	-	-
(1) / (2)	84,2%		25%	-	-

Source: Statistiques de pêche de la Tunisie 1998,

(unité: tonne, DT)

La consommation annuelle moyenne de poisson frais par habitant en Tunisie, obtenue par calcul simple, est de 8,9 kg, la tendance à la consommation du poisson étant fortement enracinée dans les régions côtières. Les exportations annuelles de 15 000 t, qui représentent un revenu de plus de 100 millions de $US, et le prix de vente élevé du poisson frais vendu aux restaurants de luxe destinés aux touristes font aussi du poisson une source de revenu en devises précieuse.

Tableau-2-3 Prix unitaire par catégorie de pêche

Catégorie / Destination	Chalutage	Pêche côtière	Senne tournante	Aquaculture, etc.	Moyenne
Prix unitaire du marché intérieur (kg)	3,63	3,67	1,21	5,29	2,74
Prix unitaire moyen des exportations (kg)	7,84				

Source: Statistiques de pêche de la Tunisie 1998, (unité: DT)

Comme le montre le Tableau-2-4, le manque de ressources humaines, notamment celui de patrons hauturiers, constitue un sérieux problème pour le secteur de la pêche. En 1998, le nombre de bateaux de pêche hauturière était de 774, et le celui des patrons de pêche hauturière qualifiés de 331, ce qui correspond seulement à 42%. Pour résoudre ce problème, 498 patrons de pêche ont obtenu un permis de pêche hauturière limité à un an, mais en additionnant les deux, cela fait un total de 829, et un taux d'achèvement de 107% seulement pour les bateaux de pêche hauturière.

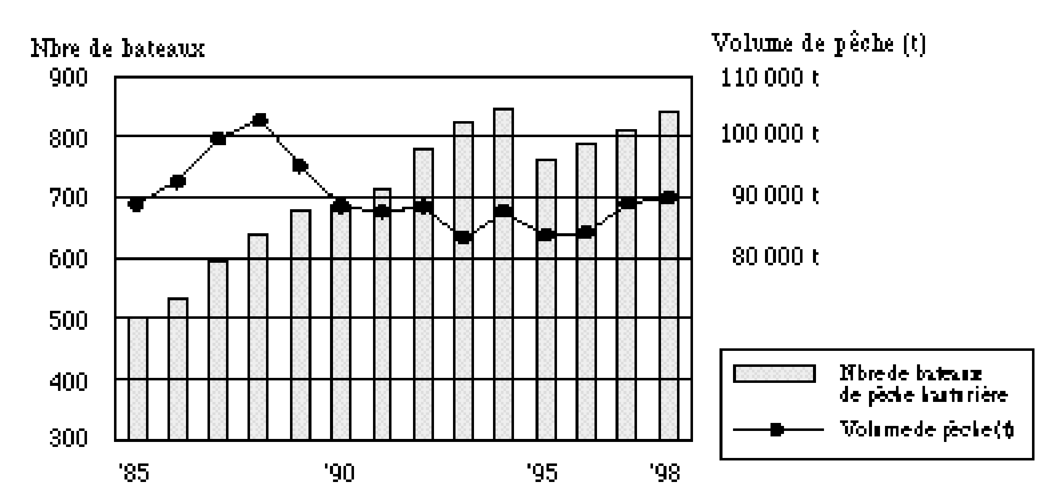
Tableau-2-4 Nombre actuel de bateaux de pêche hauturière et de titulaires du brevet de pêche

Catégorie des bateaux	Chalutier	Senneur sardinier	Senneur thonier
Nombre de bateaux en service	362	344	68
Nombre de titulaires du brevet du patron hauturier (1)	171	114	46
Nombre de titulaires du permis de patron hauturier limité à un an (2)	196	279	23
Total (1) + (2)	367	393	69
Taux de présence des titulaires du brevet	47,2 %	66,2 %	67,6 %
Taux de présence des patrons hauturiers	101,4%	114,2%	101,5%

(enquête mars 1998)

Le nombre de bateaux de pêche hauturière et leur taille ont tendance à augmenter depuis 1985, mais le volume total des prises stagne depuis le début des années 90. En particulier, dans le secteur de la pêche côtière, les prises annuelles par bateau ont baissé au fil des années de 4,5 - 4,7 t dans les années 80 pour atteindre la moitié, 2,4 t, en 1998.

Graphique-2-1 Evolution des volumes des captures et du nombre de bateaux de pêche



(2) Problèmes du secteur de la pêche

La pêche tunisienne est un secteur d'activités important qui crée directement 100 000 emplois, mais qui souffre des problèmes actuels suivants, d'après le paragraphe précédent.

① Comme le montrent le Tableau-2-2 et le Graphique-2-1, la protection et la gestion à long terme, ainsi que l'utilisation efficace des captures sont requises pour éliminer l'exploitation excessive des pêcheries de poissons démersaux et le plafonnement des volumes de pêche actuels.

② Comme le montre le Tableau-2-2, il faut passer au développement des ressources encore inexploitées de poissons pélagiques pour empêcher l'exploitation excessive précitée, ou bien utiliser les bateaux de pêche sur de nouvelles pêcheries pour l'exploitation de ressources encore inexploitées.

③ L'amélioration des capacités des personnes liées à la pêche est requise en vue de l'introduction des nouvelles techniques nécessaires pour l'exploitation des ressources encore inexploitées et le développement de nouvelles pêcheries, de l'augmentation du rendement et de la valeur ajoutée, incluant le maintien de la fraîcheur des captures, du développement des exportations et de l'augmentation des profits (voir le Tableau-2-3).

④ En particulier, l'élimination de l'insuffisance de patrons de pêche hauturière et leur formation sont indispensables pour résoudre les problèmes précités.

Pour résoudre ces problèmes, le gouvernement tunisien a défini comme thèmes de son 9[e] Plan national de développement socio-économique: ① rationalisation de l'exploitation des ressources halieutiques et vulgarisation technique, ② amélioration de la productivité, ③ développement de l'aquaculture et ④ développement des

ressources inexploitées, en particulier les ressources pélagiques de la zone maritime nord. En 1999, il a investi 3 millions de DT (2,5 millions de $US) pour la promotion du Plan de développement, en particulier dans ④ développement de la zone maritime nord.

Par ailleurs, sur le plan des ressources humaines nécessaires au développement de la pêche, le renforcement de la formation pour l'amélioration de la qualité des marins a été commancé afin de résoudre l'insuffisance chronique de patrons de pêche hauturière possédant les qualifications requises, d'améliorer la technique de manœuvre et d'exploitation des équipements électroniques dont l'utilisation à bord ont été diffusée rapidement, et de hausser la qualité des produits et la valeur ajoutée, etc.

(3) Problèmes actuels de l'Ecole de Pêche de Bizerte

La Tunisie a promulgué la «Décision présidentielle pour la formation des agriculteurs, des pêcheurs et des fils d'agriculteurs et de pêcheurs» en 1998 pour assurer la formation des ressources humaines nécessaires à l'accélération du Plan de développement indiqué ci-dessus. Cette décision ordonne la formation aux nouvelles techniques des pêcheurs locaux et de leurs fils etc., parallèlement à la formation des élèves actuellement réalisée dans les écoles de pêche et centres de formation professionnelle à la pêche existant dans tout le pays.

L'Ecole de Pêche de Bizerte assure déjà la formation des fonctionnaires pour l'obtention du niveau de cadre supérieur, et s'y ajoutent le recyclage de pêcheurs, et le recyclage des patrons de pêche hauturière à permis limité à un an pour l'obtention du brevet de pêche hauturière légal.

La restructuration de l'organisme de formation à la pêche de Tunisie en 1996 s'est traduite par la fusion des fonctions des Ecoles de Pêche de Sfax et de Kelibia dans l'Ecole de Pêche de Bizerte; l'âge d'entrée à l'école a été porté de 16 à 18-25 ans, et la période d'études prolongée de 2 à 3 ans.

Pour ces raisons, l'école a commencé à manquer d'espace pour la formation de patrons de pêche hauturière officiels, le recyclage des patrons de pêche hauturière à permis limité à un an, la formation des fonctionnaires et la formation des pêcheurs qu'elle doit assurer.

Cette école enseigne les méthodes de navigation côtière et astronomique, les techniques de manoeuvre du gouvernail, la météorologie, l'utilisation des équipements électroniques de navigation et de l'écho-sondeur etc. selon un programme défini par la Tunisie conformément à la Convention internationale des normes de formation des gens de la mer, de délivrance de brevets et de veille (STCW) établies par l'Organisation Maritime Internationale (OMI). Presque tous les

bateaux de pêche hauturière tunisiens étant équipés d'un GPS (système de positionnement mondial), d'un radar et d'un écho-sondeur, comme le montre l'Annexe 6-7, la formation pratique est effectuée en utilisant des équipements pédagogiques tels que radar, simulateur, GPS, écho-sondeur etc.

Mais le nombre d'élèves pouvant participer à la formation sur simulateur est de 1, au maximum 2-3 par classe, en une fois. Pour l'écho-sondeur, comme l'image des fonds marins n'apparaît pas à l'écran, la formation à l'analyse de l'image est impossible. Des améliorations sont donc requises au niveau des équipements pédagogiques pour renforcer l'efficacité et les effets de la formation.

2-1-2 Objectifs du Projet

L'Ecole de Pêche de Bizerte créée en 1980, l'unique établissement supérieur de formation des patrons hauturiers en Tunisie, qui assure également le recyclage des patrons ayant un permis de patron hauturier limité à 1 an et des professionnels, souffre d'un manque de salles de classe etc. suite à l'allongement de la période de cours de 2 à 3 ans. Elle doit également être déplacée à cause de la construction de l'Autoroute Tunis-Bizerte.

Ce projet a pour objectif le déplacement et la reconstruction de l'école, pour résoudre le problème de manque de salles et permettre le déplacement, afin d'assurer le maintien de cet établissement qui joue un rôle important dans l'enseignement de la pêche en Tunisie.

2-2 Plan de base du projet

2-2-1 Orientation de base du projet

L'Orientation du projet se résume ci-dessous.

① Les installations scolaires seront aménagées en vue de maintenir les fonctions de l'Ecole de Pêche de Bizerte. La taille de l'établissement sera en principe similaire à celle de l'établissement actuel, mais les dimensions adaptées seront fixées en fonction des nécessités pour résoudre les problèmes actuels d'insuffisance de salles de classe et autres.

② On étudiera l'introduction de nouveaux équipements en prenant en considération leurs utilisations dans le passé et le futur et leur efficacité, et d'autre part, on tâchera autant que possible de réutiliser les équipements existants. De plus, on étudiera l'introduction d'équipements qui correspondent au contenu de l'enseignement actuel et qui devraient donner lieu à un effet de synergie avec les équipements existants.

③ En principe, les équipements destinés aux bâtiments seront fournis, mais, étant donné que le PIB en Tunisie est élevé (1820 $US) et que le budget du Ministère de l'Agriculture a été assuré, le matériel scolaire jugé pouvoir être fourni sur le budget ordinaire de la partie tunisienne, comme les nouveaux équipements à bord des navires-écoles, et le mobilier et matériel de bureau (et également les tables, chaises des salles, les lits des dortoirs etc.) ne sera pas pris en charge par la coopération.

2-2-2 Examen de la requête

(1) Confirmation de la teneur de la requête

Après discussion avec la partie tunisienne, nous avons confirmé que le contenu du projet de coopération était tel qu'indiqué ci-après.

Tableau-2-5 Confirmation de la teneur de la requête (installations)

Bâtiment	Composantes	Surface
Bâtiment administratif	Bureau du Directeur de l'école (1 pièce); bureaux du personnel administratif et salle d'enseignants (8 pièces); salle de réunion (1 salle); bibliothèque (1 salle); toilettes (2 pièces); magasin (1 pièce)	$510m^2$
Bâtiments des classes	Classes (4 salles); salle de travaux pratiques (1 salle); salle de pratique de navigation (1 salle); salle de navigation (simulation) (1 salle); toilettes (2 pièces)	690 m^2
Atelier d'engins de pêche	Espace de travail (1 salle); magasin/salle de technicien (2 salles)	400 m^2
Bâtiment dortoir, commodités	Dortoirs des élèves (20 pièces: 4 personnes par pièce pour 60 élèves et 20 stagiaires de courte durée); réfectoire (1 salle); cuisine (1 pièce); toilettes (2 pièces); douches (2 pièces); chambre de surveillant (1 pièce); buanderie/ lingerie (1 pièce); chaudière (1 pièce); magasin (1 pièce)	1 200 m^2
Autres	Chambre de gardien	12 m^2
Total		2 812 m^2

Tableau-2-6 Confirmation de la teneur de la requête (équipements)

Equipements pédagogique de navigation	Quantité	Equipements pédagogiques	Quantité
● Compas magnétique	1 unité	● Compresseur à air	1 unité
● Radar	1 jeu	● Rétroprojecteur	1 unité
● Simulateur radar	1 unité	● Ecran	1 unité
● Echo-sondeur	1 unité	● Console vidéo, caméra	1 jeu

Equipements pédagogique de navigation	Quantité	Equipements pédagogiques	Quantité
• Sondeur filets	1 unité	• Photocopieur	1 unité
• Equipement pilotage (avec gyro-compas)	1 unité	• Tableau magique blanc	5 unités
• Anémomètre/indicateur direction du vent	1 unité	• Système de l'émission	1 unité
• Télécopieur pour données météo	1 unité		
• NAVTEX	1 unité		
• Radio téléphone (VHF, SSB)	1 unité de chq.		
• Sextant	10 unités		
• Rapporteur avec trois barres	10 unités		
• Baromètre anéroïde	1 unité		

(2) Etude de la teneur de la requête

La teneur de la requête sera confirmée sur la base de l'orientation de base, et les dimensions des installations seront définies sur la base du nombre d'utilisateurs des installations et des normes et standards de construction tunisiennes. Quant aux équipements, comme le montre l'Annexe 6-7, l'introduction des équipements pédagogiques progresse, mais il semblerait que leur effet pédagogique ne soit pas exploité. Par conséquent, pour améliorer l'effet pédagogique, l'orientation ci-dessous sera suivie pour l'introduction de nouveaux équipements:

- Etude de l'introduction d'équipements conformes à la teneur de la formation actuellement dispensée, et laissant espérer un effet conjugué avec les équipements actuels.

Par ailleurs, il faut tenir compte des points ci-dessous pour la sélection des équipements.

- Etude de l'introduction de nouveaux équipements sur la base du plan d'utilisation, des réalisations et des effets.
- Sélection tenant compte de la gestion et maintenance, y compris des capacités des distributeurs.

2-3 Plan de base

2-3-1 Politique de conception

(1) Politique de base de la conception des installations

1) Plan d'utilisation du terrain compte tenu d'un éventuel agrandissement du bâtiment

Le bâtiment actuel de l'Ecole de pêche et la moitié sud du terrain de l'Ecole se situent dans la zone visée par la construction de l'autoroute, Seule la moitié nord, où se trouvent les logements du personnel sera épargnée.

Deux sections, à savoir la moitié nord du terrain actuel et le terrain adjacent au nord, qui appartient à la Direction des Forêts et dont l'occupation temporaire a été admise à l'organisme d'exécution, constituent le terrain du projet. Le plan d'utilisation du site sera établi en tenant également compte d'un agrandissement éventuel de l'école dans l'avenir, de manière à permettre l'agrandissement par exemple par la construction de locaux sur le terrain adjacent au nord. Concrètement, des locaux seront aménagés sur la moitié nord du terrain actuel, et la partie plus au nord servira à la construction de logements du personnel ou bien d'un terrain de sport pour l'école.

2) Prise en compte des travaux de construction de l'autoroute

L'accès à l'école se fera par la route du côté est qui passe devant l'entrée actuelle, ou en passant par le terrain ouest appartenant à la Direction des Forêts. Après la soumission pour l'autoroute prévue, la construction du tronçon d'autoroute entre Tunis - Menzel Jemil (à environ 15 km de l'Ecole de Pêche de Bizerte vers Tunis) est prévue sur deux ans à partir de janvier 2001. Celui entre Menzel Jemil et Bizerte, incluant le terrain de l'Ecole de Pêche de Bizerte, devrait être achevé pour 2003. Bien que les grandes lignes de la construction de l'autoroute aient été déjà définies, dû au système de soumission avec la proposition de la part des entrepreneurs, cette situation laisse présager des modifications d'infrastructures, de voies d'accès, d'égouts, d'installations électriques aux environs de l'école, qui seront autant que possible répercutés sur la conception de l'Ecole de Pêche.

La nouvelle école sera construite face à l'autoroute. Le bruit causé par un poids lourd passant sur l'autoroute est de 75 phones à une distance de 10 mètres. L'éloignement de 10 m sera assuré entre les limites de l'autoroute et le mur extérieur de l'école.

3) Prise en compte des coutumes et de l'environnement

Le nouveau centre de Tunis comprend de nombreux immeubles modernes. Il n'est donc pas nécessaire de s'attacher à un style traditionnel pour ce qui est de l'architecture du bâtiment. Actuellement, l'école a des murs blancs et des fenêtres bleu clair. Ces couleurs seront retenues pour les nouveaux bâtiments. Vu la proximité de la mer, il s'agira de prendre en compte ce facteur, à savoir les dommages causés

par le sel marin, au niveau de la finition, des cloisons mobiles, des fils électriques, des canalisations et de la structure.

En ce qui concerne les coutumes sociales, il faut noter la présence dans le monde de l'enseignement aussi, du système de l'ancienneté et des discriminations provenant du régime patriarcal. En conséquence, il est difficile de faire partager, et utiliser de façon égale, les lieux de la vie quotidienne aux anciens et aux jeunes. De plus, la coutume veut que l'on n'étale pas au grand jour sa vie privée. Il s'agira donc d'avoir pleinement conscience de ce contexte social dans la conception des installations.

4) Une conception d'envergure adéquate

L'envergure des installations de l'Ecole de Pêche de Bizerte sera établie, d'une part, en tenant compte du nombre d'enseignants et d'élèves dans ce secteur, de la durée des cours de recyclage pour pêcheurs et fonctionnaires, du contenu des cours, du nombre fixé d'étudiants, des objectifs éducationnels, des méthodes d'utilisation et de gestion des installations par les enseignants, et des habitudes de vie des étudiants; et, d'autre part, en prenant pour référence les structures et les spécifications des autres écoles de pêche tunisiennes.

5) Une conception tenant compte de la facilité de la maintenance et de la gestion

On fera attention, lors de la conception, pour que la charge relative à la maintenance et à l'entretien soit réduite au minimum, la structure et les spécifications étant adéquates et les équipements simples.

(2) Politique vis-à-vis des conditions naturelles

Le terrain concerné par la construction de l'Ecole de Pêche de Bizerte est situé dans la banlieue de la ville de Bizerte (gouvernorat de Bizerte), dans le nord de la Tunisie. Situé à proximité de la mer, il est fortement influencé par le climat méditerranéen, qui se caractérise par des températures élevées et des précipitations faibles. Les différences de température au cours de l'année et d'une journée sont énormes. Durant l'année, les températures varient entre 0 ^{0}C et 40 ^{0}C. La variation peut dépasser 20 ^{0}C dans une même journée. Il faudra donc tenir compte de ces conditions naturelles dans la conception de l'intérieur des bâtiments.

Les catastrophes naturelles sont presque inexistantes. On a compté seulement quelques tremblements de terre d'une magnitude inférieure à 4 ces 100 dernières années. Ces séismes n'ont causé aucun dommage. Par conséquent, on ne tiendra pas compte plus que nécessaire de facteurs tels que les tremblements de terre et le vent.

Le sondage du terrain a révélé que la couche de sable atteint 5-6 mètres de profondeur.

Etant donné que la force portante admissible est de 8 t/m^2 à 1-2 mètres de profondeur, il est possible de construire un bâtiment d'un étage en béton armé sur ce terrain. Sous le sable se trouve une fine couche tendre composée de substances organiques de seulement 1 mètre d'épaisseur. On évitera donc au maximum un affaissement de terrain en réduisant la pression de contact par unité de surface.

(3) Politique concernant le constructeur local et l'utilisation des équipements et matériaux existants

1) Le constructeur local et les matériaux de construction

Les 3 à 5 premiers constructeurs tunisiens réalisent essentiellement des travaux pour des bâtiments d'au moins 10 000 m^2 et de plus de 15 000 m^2 (surface de plancher). Par conséquent, le présent projet concernant un bâtiment d'environ 3 000 m^2, il s'agit de s'adresser à un constructeur de taille moyenne. Il y a environ 40 sociétés qui ont un niveau technique fiable.

Il n'y aura pas de problème d'approvisionnement puisque la Tunisie produit elle-même du ciment et des armatures de fer. Cependant, des travaux tels celui de la construction de l'autoroute et du pont du port de La Goulette étant prévu, les prix des matériaux de construction risquent de monter au moment du commencement des travaux. Il s'agit donc de se procurer ces matériaux rapidement.

Les sociétés de taille moyenne possèdent leurs propres véhicules et machines. Puisque la location est aussi possible, il n'y a pas de problème particulier concernant la machinerie de construction.

On peut voir plusieurs usines de béton ici et là. Le transport en été quand il fait chaud pose un problème au niveau de la qualité. Pour un projet de cette taille, il est courant de faire le mélange sur le lieu du chantier. Les problèmes de qualité sont résolus par l'utilisation de glace ou le travail de nuit pour ce qui est de la fabrication du béton en été.

Les sociétés moyennes sont en mesure de s'occuper de tous les aspects de la construction. Le tableau de distribution de l'électricité pourra être fabriqué et livré conformément au plan. Pour ce qui est du matériel électrique, outre les produits fabriqués en Tunisie, on trouve des produits importés de France, d'Espagne et d'Italie. Il y a un grand choix, et il est possible de s'approvisionner sur le marché.

Compte tenu des points ci-dessus, une entreprise de construction de taille moyenne, solide sur le plan technique, et disposant de ses propres engins de construction, sera employée pour le projet, et les produits locaux seront utilisés autant que possible.

2) Utilisation d’un bureau d’architecte local

L’examen des aspects techniques (résistance, protection contre les sinistres, etc.) est obligatoire selon la « Loi de l’assurance de 10 ans» établie en 1996. Il est effectué par le Bureau de Contrôle[note2-1]. La direction régionale de Bizerte du Ministère de l’Equipement et de l’Habitat, organisme prévu pour l’examen du dossier, confirme les résultats de l’examen du Bureau de Contrôle et délivre le permis de construire.

Seule une société affiliée à l’association des bureaux d’architecte locaux peut effectuer une demande d’examen. Il s’agit donc de faire cette demande par l’intermédiaire d’un bureau d’architecte local ou par le consultant avec ce dernier. En outre, les documents et plans techniques nécessaires pour l’obtention du permis de construction sont plus détaillés, et donc plus proches d’un plan final, que les propositions ordinaires faites dans le cadre de la coopération financière non-remboursable et que les plans techniques nécessaires au Japon pour l’obtention d’un permis de construire. Ainsi, étant donné que seuls les bureaux d’architecte agréés peuvent faire une demande, que les plans nécessaires à l’obtention du permis de construire sont nombreux, et que la durée du projet est extrêmement limitée, on fera appel à un bureau d’architecte local.

2-3-2 Programme de base

(1) Les normes en matière d’architecture et de matériaux

1) Normes relatives à la surface et aux dimensions

L’Ecole de Pêche de Bizerte étant située dans la banlieue de Bizerte, les normes telles que le taux de surface bâtie, la hauteur et la distance avec le terrain voisin ne s’appliquent pas. (Ces réglementations s’appliquent aux bâtiments situés en ville dans le cadre de la politique d’aménagement urbain.)

2) Normes relatives à la prévention des sinistres

La Tunisie utilise, en principe, les normes françaises. Les autorités compétentes sont les casernes de sapeurs-pompiers. Dans les environs du terrain concerné s’étend une

Note [2-1] En Tunisie, l’examen du plan architectural se passe en deux étapes. Premièrement, le plan du présent projet sera présenté au bureau local des autorités départementales de Bizerte. Une vérification des documents requis et un examen préliminaire (plan général) seront effectués. L’examen préliminaire porte sur le plan architectural, le plan de disposition et les droits de propriété du terrain.
Une fois cette étape passée, un examen technique (sur les détails de l’architecture), qui porte sur l’aspect technique des divers équipements, y compris la résistance du bâtiment et les mesures contre les sinistres, a lieu. Cet examen était autrefois assuré par la direction régionale de Bizerte du Ministère de l’Equipement et de l’Habitat, mais depuis l’établissement de la Loi de l’assurance de 10 ans en 1996, il faut s’adresser au Bureau de Contrôle, qui se charge des bâtiments publics. L’examen technique est donc en réalité effectué par le Bureau de Contrôle, la direction régionale de Bizerte du Ministère de l’Equipement et de l’Habitat ne faisant que confirmer les résultats de l’examen et délivrer le permis de construire.

ceinture forestière de protection. Afin d'éviter la propagation du feu jusqu'à l'école en cas d'incendie forestier, les murs extérieurs des bâtiments doivent être à 12 mètres de la forêt de pins. Par ailleurs, on suivra les instructions des autorités pour ce qui est de l'aménagement d'une sortie de secours et de l'installation d'extincteurs.

3) Normes relatives à la structure des bâtiments

Les normes françaises sont appliquées en Tunisie. L'examen du Bureau de Contrôle est obligatoire. Les normes françaises relatives à la structure des bâtiments seront appliquées pour ce projet. Par conséquent, on évaluera la sûreté de la structure par la méthode de conception tenant compte de la résistance à la rupture.

4) Normes relatives aux matériaux

La plupart des produits industriels sont fabriqués aux normes françaises. Par conséquent, on appliquera les normes françaises en matière de résistance des matériaux au niveau de la conception.

Pour ce qui n'est pas couvert par les normes tunisiennes et françaises, on appliquera les normes en vigueur au Japon, ou des normes quasi-similaires si celles-ci sont trop contraignantes.

(2) Détermination de la capacité d'accueil de l'école

Afin de pouvoir déterminer la capacité d'accueil, on étudiera la situation actuelle relative à l'enseignement fourni à l'Ecole de Pêche de Bizerte et le nombre d'usagers de l'école, notamment le nombre d'élèves et de stagiaires.

1) Les cours destinés aux élèves

L'enseignement fourni à l'Ecole de Pêche de Bizerte est conforme à la Convention internationale des normes de formation des gens de la mer, de délivrance de brevets et de veille établies par l'Organisation Maritime Internationale (OMI) et le programme d'enseignement établi en Tunisie.

Les matières qui y sont étudiées sont les suivantes: navigation côtière et astronomique, gestion des bateaux de pêche, conduite, télécommunications, océanographie, techniques relatives aux engins de pêche (y compris sondage électronique des bancs de poissons), manipulation des produits de la pêche, mécanique, connaissances générales des bateaux, météorologie, code nautique, gestion des ressources de la pêche, sécurité et hygiène en mer, anglais, éducation physique, natation, exercices à bord, etc. Le programme d'étude s'étale sur trois années, à l'issue desquelles est décerné un diplôme de patron hauturier. Après l'obtention du diplôme, les élèves

doivent suivre un stage de 24 mois à bord pour pouvoir obtenir un brevet de patron hauturier.

Les demandes d'admission proviennent de l'ensemble du territoire. Tous les frais nécessaires à l'entrée et aux études sont pris en charge par l'Etat. Par ailleurs, un système de recommandation permet aux meilleurs élèves des centres de formation à la pêche d'intégrer l'école. Suite à la réorganisation des établissements scolaires entreprise en 1996, l'âge des candidats a été rehaussé de 16 ans à 18-25 ans. En conséquence, aujourd'hui, plus de 80% des élèves sortent du lycée. En réalité, l'Ecole de Pêche de Bizerte a donc un niveau comparable à celui d'une université de cycle court. Le nombre d'élèves par promotion est de 20, ce qui donne un total de 60 élèves pour les trois promotions. Cependant, étant donné que chaque année des élèves quittent l'école en cours d'études, 3 à 5 candidats de plus sont acceptés chaque année. Le nombre de candidats et d'admis ces dernières années est tel qu'indiqué dans le Tableau-2-7. (Pour chaque année scolaire figurent le nombre d'élèves en début d'année et celui en fin d'année.)

Tableau-2-7 Nombre de candidats et d'élèves

	1996-1997	1997-1998	1998-1999	1999-2000
Nbre de candidats	127 pers.	114 pers.	129 pers.	—
Nbre d'élèves	71-36 pers.	60-57 pers.	63-56 pers.	Env. 65 pers.

Source: Ecole de Pêche de Bizerte

2) Formation professionnelle

Outre l'enseignement aux élèves du programme principal, l'école dispense des cours aux pêcheurs: stage de formation de 1 à 3 jours; et aux fonctionnaires: programme d'un an pour obtenir une qualification supérieure. De plus, à partir de l'année scolaire 1999-2000, un nouveau programme destiné aux patrons hauturiers dont le permis est limité à 1 an sera introduit. L'école prévoit d'accueillir 36 patrons sur l'année, soit 12 tous les 3 mois.

Les stages de 1 à 3 jours destinés aux pêcheurs ont commencé suite à la promulgation de la Décision présidentielle de 1998 pour «la formation des agriculteurs, des pêcheurs et des fils d'agriculteurs et de pêcheurs». Pour suivre un stage, les pêcheurs doivent s'inscrire individuellement ou en groupe par le biais des coopératives de pêcheurs, des comités agricoles régionaux, de l'Union Générale des Agriculteurs et des Pêcheurs et des antennes régionales du Ministère de la Formation Professionnelle et de l'Emploi, en indiquant le cours qu'ils souhaitent suivre. Les inscriptions sont examinées et ajustées par un comité composé des organismes cités ci-dessus et du représentant de l'école.

Les demandes portent sur des modules variés: les techniques de pêche (le chalutage

de fond, le chalutage à crevette, la palangre, le filet maillant, la senne tournante, etc.), la manipulation des produits de la pêche, les petits moteurs, la gestion et la protection des ressources, la navigation, les appareils électroniques, etc. L'école fait appel à des enseignants extérieurs quand elle n'est pas en mesure de fournir l'enseignement demandé. Pour l'année scolaire qui s'est achevée en juin 1999, environ 120 personnes ont suivi des stages principalement dans des villages de pêcheurs. Les cours sont en général donnés par groupe de 20 stagiaires, un groupe comprenant jusqu'à 4 femmes.

Les stages effectués dans le passé ayant connu un grand succès, les programmes de recyclage des pêcheurs ont été révisés dans toutes les écoles de pêche et les centres de formation. Les améliorations suivantes: nombre de stagiaires fixé à 10-15, stage de 5 jours par module, avec un total de 20 modules: senne tournante, engins de chalutage, navigation, équipements électroniques, loi maritime etc. (voir l'Annexe 6-6 Programme de formation des pêcheurs), ont été apportées. Il est demandé aux patrons de combler le manque à gagner pendant le stage, et le Ministère de la Formation Professionnelle et de l'Emploi verse une allocation de 13 DT par jour aux stagiaires. A l'Ecole de Pêche de Bizerte, après discussion avec l'Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole (AVFA) du Ministère de l'Agriculture, un plan d'accueil annuel de stagiaires pour 30 modules a été établi, et l'affectation du personnel enseignant et la diffusion de l'information auprès des pêcheurs sont en cours.

Le personnel enseignant actuel ne permettant pas la formation professionnelle, dans le projet, les enseignants de l'Ecole de pêche de Bizerte actuelle devraient assurer environ 30% des cours, les 70% restants devant être donnés par des lecteurs des Commissariat Régional au Développement Agricole (CRDA), des coopératives de pêcheurs, d'universités, des employés de l'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM), des agences administratives centrales, de sociétés privées etc. L'Ecole a constitué un budget de recrutement additionnel pour les lecteurs extérieurs nécessaires à l'assurance des 60 modules annuels (6 heures par jour pendant 5 jours pour un module).

Le système de permis de patron hauturier de 1 an n'est qu'une mesure provisoire. Dans le futur, il sera remplacé par un système de permis maritime réglementaire délivré aux diplômés. Toutefois, pour des raisons pratiques et afin de satisfaire la demande du secteur de la pêche, un système a été introduit selon lequel les personnes ayant suivi un stage de 3 mois à l'Ecole de Pêche de Bizerte obtiennent, provisoirement, une licence de patron hauturier à vie. A partir de l'année scolaire 1999-2000 (début en septembre), 12 stagiaires seront admis tous les trois mois.

Comme le montre le Tableau-2-8, un système permet aux fonctionnaires titulaires du Baccalauréat d'obtenir une qualification supérieure après une période de service et de recyclage.

Tableau-2-8 Les qualifications supérieures que les fonctionnaires peuvent obtenir après recyclage

Education et carrière	Qualifications après recyclage
Titulaire du BAC	Adjoint Technique
Titulaire du BAC + 2 ans de service	Ingénieur Adjoint

Source: interviews réalisés à l'Ecole de Pêche de Bizerte

Dans le cadre de ce système et conformément aux instructions du Ministère de l'Agriculture, l'Ecole de Pêche de Bizerte a accueilli chaque année 19 fonctionnaires pour un programme de recyclage de 1 an. Cependant, le commencement du programme de recyclage des pêcheurs a entraîné une surcharge de travail pour les enseignants et créé des problèmes au niveau de l'utilisation des installations et de l'enseignement aux élèves du programme principal. Par conséquent, pour cette année, le nombre de fonctionnaires admis est passé de 19 à 11. Le Tableau-2-9 indique le nombre de pêcheurs et de fonctionnaires ayant suivi le programme de l'école dans le passé et les prévisions pour la nouvelle année.

Tableau-2-9 Plan de formation professionnelle

Année	Recyclage des pêcheurs	Recyclage des patrons possédant le permis de 1 an	Formation des fonctionnaires
1996-1997	—	—	19 personnes
1997-1998	—	—	19 personnes
1998-1999	120 personnes (une journée de cours)	–	11 personnes
Nouvelle année	Au max. 30 modules 10 à 15 pers./module x 5 jours	12 personnes x 3 mois 36 personnes (par an)	11 personnes (par an)
Personnel enseignant	70 % des cours seront assurés par les enseignants extérieurs.		

3) Détermination du nombre d'usagers prévus

a) Nombre d'usagers prévus

Le nombre d'élèves et de personnes suivant une formation professionnelle est indiqué dans le tableau ci-dessous. Le bâtiment sera donc conçu pour accueillir un tel nombre d'usagers.

Comme le montre le Tableau-2-10, 102 stagiaires utilisent les installations. Le recyclage des pêcheurs étant cours (5 jours) parmi les formations professionnelles, les stagiaires concernés ont été exclus du nombre des utilisateurs des dortoirs. Par conséquent, le projet d'utilisation des dortoirs a été établi pour 23 personnes suivant une formation professionnelle, dont 4 femmes.

Tableau-2-10 Nombre d'usagers prévus des installations de l'école

Catégorie	Nbre d'usagers des installations	Total	Nbre d'usagers des dortoirs
① Elèves (3 promotions)	64 pers.	64 pers.	64 pers.
② Patrons hauturiers à permis de durée limitée	12 pers.	38 pers.	23 pers.
③ Pêcheurs suivant un stage de recyclage	15 pers.		
④ Fonctionnaires suivant un programme d'études	11 pers.		
Total	102 pers.	102 pers.	87 pers.

b) Nombre d'usagers prévus pour les salles de classe

L'effectif prévu par salle de classe est de 20 élèves, comme actuellement. Pour les élèves, il faudra 2 salles pour les 1ère et 2nde années, et une salle pour la formation professionnelle, soit un total de 3.

Par ailleurs, il y a des réunions rassemblant tous les élèves et stagiaires, des séminaires régionaux etc. Des réunions de plus de 60 personnes sont organisées environ 80 fois par an, comme le montre le Tableau-2-11. Par conséquent, on prévoit une salle de réunion dont la capacité maximum en élèves et stagiaires pour les tables et chaises est fixée à 60; s'il y a plus de personnes, les participants utiliseront seulement des chaises.

Tableau-2-11 Fréquence des réunions et nombre de participants

Type de réunion	Nbre de participants	Nbre de réunions par an	Total
Réunion mensuelle des administrateurs	12 pers.	9	27
Réunion bimensuelle des enseignants	13 pers.	18	
Réunion hebdomadaire des élèves (*1)	60 pers.	Env. 36	81
Réunion hebdomadaire des élèves et stagiaires professionnels (*2)	98 pers.	Env. 36	
Séminaire mensuel pour les habitants locaux (*3)	100 - 120 pers.	9	
Total des nombres de réunions par an			108

Source: Ecole de Pêche de Bizerte

*1: Directives et conseils du Directeur, informations et orientations des surveillants, présentation par des anciens élèves sur la vie active, conférence et présentation de la société de pêche.

*2: Présentations des nouvelles techniques au moyen de la projection de filmes, vidéo, et diapositives, etc.

*3: Séminaires pour les habitants locaux offerts par la coopérative de pêche, l'Agence des Ports et Installations de Pêche, CRDA, antenne régionale du Ministère de la Formation Professionnelle et de l'Emploi.

Cette salle sera utilisée pour un enseignement concernant la pêche pour les pêcheurs appartenant à une coopérative de pêche locale et à leurs famille, pour donner des cours plus directement liés à la vie de tous les jours. Comme les écoles japonaises ont servi autrefois de salles publiques, cette salle pourrait être louée pour des réunions des habitants.

(3) Conception des bâtiments

1) Plan d'utilisation du terrain

Le terrain concerné est plat. Sa forme est proche de celle d'un parallélogramme. Un côté borde la piste de la nouvelle autoroute au-delà de la voie d'accès, un autre la forêt de pins, les deux autres la route qui mène au bord de mer.

La surface du terrain actuel de l'Ecole de Pêche de Bizerte est de 13 600 m^2. L'espace réservé à l'école actuelle est de 9 100 m^2 et celui occupé par les logements du personnel d'environ 4 500 m^2. Environ 7 500 m^2 correspondent au terrain prévu pour l'autoroute, la surface disponible étant d'environ 6 100 m^2. Le terrain voisin a une surface d'environ 2 700 m^2. Pour les raisons ci-dessous, la proposition pour le projet a été établie pour les quelque 6 100 m^2 prévus comme terrain de construction pour ce projet.

① En tenant compte des agrandissements futurs de l'école, le plan sera conçu pour que la surface de l'école soit orientée de façon à rendre possible son expansion vers le terrain voisin.

② Dans le futur, le terrain voisin sera utilisé comme terrain de construction des logements du personnel.

③ Le terrain voisin sera utilisé comme terrain de sports relié à la cour d'école.

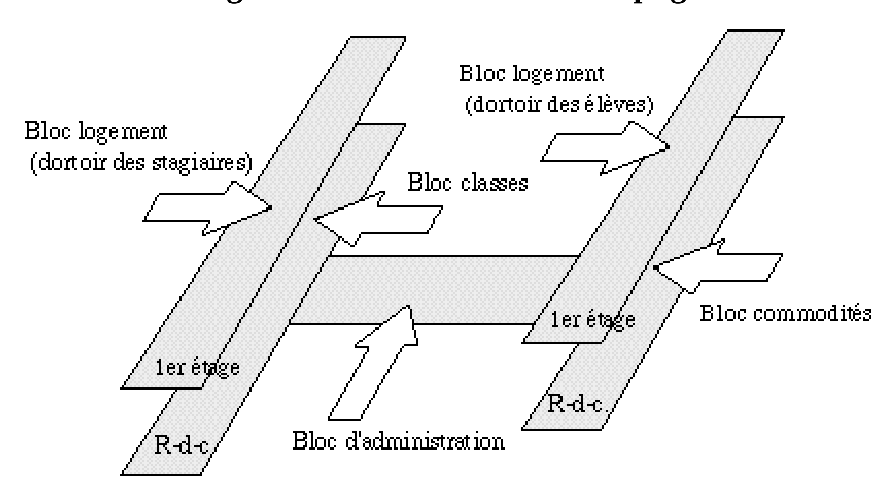
2) Accès

L'accès à l'établissement se fera par la route du côté est faisant actuellement face à l'entrée, ou en passant par le terrain de la Direction des Forêts à l'ouest.

3) Plan de découpage par bloc

Le découpage par bloc tiendra compte des fonctions de chaque salle. Il y aura 4 blocs: classes, administration, commodités et logement. Il y aura aussi des installations extérieures telles qu'un atelier pour la fabrication des engins de pêche (atelier extérieur) et une cabine extérieure pour le garde.

Figure-2-1 Schéma de découpage



Etant donné que l'accès au bloc logement est interdit aux élèves durant la journée, cette zone sera bien distincte des autres. On fera en sorte que les dortoirs des stagiaires et des élèves, des hommes et des femmes, soient accessibles directement aux autres blocs sans passer par la chambre d'autres personnes. De plus, on créera une certaine distance, dans la mesure du possible, entre les lieux occupés par les enseignants et le personnel de l'école, comme par exemple la partie administrative, et les lieux fréquentés par les élèves. La conception du bâtiment tiendra compte aussi des mouvements quotidiens des personnes et des sorties de secours. Voici les résultats de découpage par bloc et les salles y afférentes.

Tableau-2-12 Bloc classes

Bloc	Dénomination des salles
Bloc classes	Salle de classe ①, salle de classe ②, salle de classe ③, salle de réunion, bibliothèque
	Salle de navigation, salle de radio, atelier intérieur
	Foyer
	Toilettes (homme), (femme)

Tableau-2-13 Bloc d'administration

Bloc	Dénomination des salles
Bloc d'administration	Bureau du directeur, bureau du secrétaire de directeur
	Bureau du régisseur, bureau du secrétaire de régisseur
	Bureaux d'ordonnancement (agent comptable, régie d'avance, commis d'ordonnancement)
	Bureau des surveillants, salle des professeurs
	Cuisinette, salle de photocopie
	Infirmerie, bureau du service
	Toilettes (homme), (femme)

Tableau-2-14 Bloc logement

Bloc	Dénomination des salles
Bloc logement	Dortoir des élèves (16 chambres)
	Dortoir des stagiaires masculins (10 chambres), dortoir des stagiaires féminines (2 chambres)
	Chambre à coucher pédagogue
	Local du surveillant, lavabo, toilette, douche
	Lavabos, toilettes (homme), 10 cabines de douches (homme) pour les élèves
	Lavabos, toilettes, douches pour les stagiaires masculins et féminines
	Vestiaire, débarras

Tableau-2-15 Bloc commodités

Bloc	Dénomination des salles
Bloc commodités	Réfectoire, salle à manger du personnel
	Cuisine, chambre froide, dépense (y compris l'espace gestion des aliments)
	Buanderie, lingerie, chaufferie, dépôt
	Toilettes et douches pour le personnel de cuisine (utilisation commune par homme et femme)

Tableau-2-16 Bloc extérieur

Bloc	Dénomination des salles
Bloc extérieur	Atelier extérieur, magasin
	Salle du gardien, garage

4) Plan d'environnement des salles

En ce qui concerne la hauteur du plafond, on tiendra compte du climat tunisien. Afin de créer un espace important à l'intérieur, la hauteur du plafond variera entre 3 et 4,5 mètres selon les zones, dimension un peu grande que d'habitude.

Etant donné l'écart de température important entre l'été et l'hiver, pour les murs extérieurs, la structure ou la base devront présenter une bonne isolation. Pour ce qui est des ouvertures, on optera pour des cloisons mobiles hermétiques qui conservent la chaleur en hiver. En été, on utilisera des cloisons mobiles de type persienne qui abritent de l'ensoleillement tout en permettant une bonne aération. L'emplacement des ouvertures sera déterminé de manière à garantir hermétisme et aération.

5) Plan de chaque salle

① Bloc classes

On tiendra compte pleinement des conditions naturelles sur le site et de l'environnement dans ce projet. On s'attachera surtout à assurer une bonne protection contre le bruit de l'autoroute, et à adopter une disposition adéquate des salles de façon à minimiser la surface donnant sur l'autoroute. On tiendra également compte d'une certaine distance avec la pinède pour éviter les incendies. Concrètement, les salles de classe, la salle de réunion, la bibliothèque, etc. seront concentrées au rez-de-chaussée, du côté ouest, avec une vue agréable sur la pinède et les inconvénients de l'autoroute et de la route minimisés. Afin d'assurer la bonne aération, les salles du rez-de-chaussée seront situées d'un côté du couloir de 4 mètres. Un espace semi-extérieur permettant une protection contre le soleil sera aménagé dans le couloir.

Tenant compte d'un éventuel agrandissement dans l'avenir, la salle de réunion aura une hauteur sous plafond de 5 m, et sera placée à proximité du terrain voisin. La séparation avec la bibliothèque se fera par cloisons pliables, ce qui permettra d'utiliser aussi l'espace de la bibliothèque pour les réunions importantes.

La salle de navigation sera placée au premier étage, au-dessus de la salle de réunion, ce qui assurera une bonne vue pour l'utilisation du radar, du compas, etc. La salle de radio sera voisine de la salle de navigation, puisqu'elle exige l'installation d'antennes etc. et qu'elle sera gérée par l'enseignant chargé de la manipulation des instruments de navigation.

L'atelier de fabrication des engins de pêche (atelier extérieur) nécessitant beaucoup d'espace, il sera séparé du bâtiment de l'école.

② Bloc d'administration

On se référera à une proposition d'un expert japonais du Centre de Formation des Pêches de Mahdia et aux situations générales des lycées japonais, pour déterminer la dimension des salles de classe et des pièces du bloc d'administration.

La section administrative, qui reçoit beaucoup de visiteurs extérieurs, sera placée près de l'entrée de l'école, et des deux côtés du couloir. Le bureau du directeur et les bureaux d'ordonnancement, qui reçoivent le plus de visiteurs extérieurs, seront proches du hall d'entrée, et les diverses salles liées à l'enseignement seront placées au fond.

Une porte sera prévue pour permettre l'accès à l'infirmerie depuis la cour de récréation centrale. De plus, un couloir sera installé pour faciliter l'accès à la salle des professeurs, au bureau des surveillants, au bureau du régisseur, qui sont étroitement liés aux élèves, depuis la cour de récréation centrale.

③ **Bloc logement**

L'accès du bloc logement est interdit aux élèves et stagiaires pendant la journée. C'est pourquoi il sera placé au premier étage, ce qui permettra de l'isoler des autres installations. Les dortoirs des hommes stagiaires professionnels et des élèves seront aussi clairement séparés. De plus, la taille des chambres, leur contenu et disposition, seront prévus en tenant compte de la position sociale et de l'âge des stagiaires.

Les dortoirs des stagiaires masculins et féminines seront accessibles par des escaliers séparés à partir du hall d'entrée. Les toilettes, douches et lavabos seront placés au centre du dortoir des hommes stagiaires professionnels pour réduire au minimum les mouvements entre les chambres et ces installations.

Les élèves du programme principal accèdent à leur chambre par l'escalier et le couloir intérieur passant par le bloc commodités. Toutes les chambres seront situées des deux côtés du couloir central. Le local du surveillant sera placé près de l'escalier du dortoir des élèves. Les toilettes, les douches et les lavabos seront situés à l'autre bout du bloc. Un escalier de secours sera placé du côté terrain voisin.

④ **Bloc commodités**

Les salles seront placées d'un côté du couloir. Le réfectoire et la salle à manger du personnel donneront sur la cour de récréation au centre des bâtiments, au-delà d'un couloir de 4 m de large, pour donner une impression d'ouverture. La cuisine sera voisine du réfectoire, et une table de service sera placée à la limite avec le réfectoire pour permettre aussi le self-service. La cuisine sera agencée pour que la chaleur ne s'y accumule pas.

La dépense sera voisine de la cuisine. Afin de faciliter le transport des produits alimentaires, la dépense aura deux ouvertures: l'une du côté est donnant sur l'espace services et l'autre donnant sur le couloir.

Tenant compte de la nécessité de l'hygiène du personnel de cuisine, une salle des toilettes - douches séparée sera prévue. Le plan de disposition sera établi conformément aux normes, qui exigent que la salle des toilettes - douches soit séparée de la cuisine par au moins deux portes et un passage.

La buanderie, la lingerie et la chaufferie feront face à l'espace services situé côté extérieur du bâtiment. Le débarras et le dépôt destinés à divers usages seront placés devant la place servant d'approche.

5) Détermination des dimensions des installations

5)-1 Critères utilisés pour le calcul des dimensions

Les dimensions des installations sont déterminées selon les critères suivants.

① Dimensions des salles actuelles et utilisation actuelle

② Normes architecturales tunisiennes, dimensions normales des établissements scolaires, autres normes en vigueur en Tunisie.

③ «Les éléments des projets de construction», équivalent français du «Recueil des documents d'architecture», utilisé en Tunisie

④ Dimensions d'établissements scolaires similaires en Tunisie, coutumes sociales.

⑤ Dimensions d'établissements scolaires similaires au Japon. («Recueil des documents d'architecture», etc.)

⑥ Dimensions d'établissements scolaires ayant fait l'objet de la Coopération japonaise dans des pays comparables.

5)-2 Bloc classes

Actuellement, dans les écoles de pêche tunisiennes, les élèves changent de classe selon les cours. En ce qui concerne l'Ecole de Pêche de Bizerte, chaque promotion est divisée en 2 groupes d'une dizaine d'élèves: A et B. Dans certains cours, comme l'anglais, les élèves sont assis en utilisant les salles normales. Cependant, les cours de formation pratique se déroulent dans des classes spéciales prévues à cet effet. Par conséquent, le nombre de salles du bloc de classes sera limité au strict minimum.

L'Annexe 6-5 en fin de volume indique le programme de l'annÈe scolaire 1998-1999 de l'Ecole de PÎche de Bizerte, et le plan d'utilisation du bloc classes de formation professionnelle aprËs le dÈplacement de l'Ècole. L'Annexe 6-6 en fin de volume indique le programme de formation des pÎcheurs. En se basant sur l'utilisation actuelle, on envisage les dimensions suivantes pour les différentes parties du bloc classes.

a) Salles de classe

Selon le programme actuel, le nombre de cours assis par semaine est de 88 heures, soit une moyenne de 7,3 heures par jour. Les premières et secondes années réalisent des exercices à bord des navires-écoles. Cependant, l'utilisation en même temps des 3 salles de classe (y compris la salle de réunion) compte 7 fois par semaine chez les élèves du programme principal. Leur taux d'utilisation des salles de classe est donc élevé.

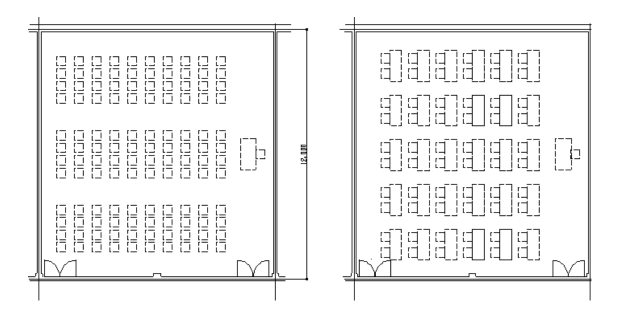
Par conséquent, le nombre de salles de classe sera maintenu à 2, chacune pouvant contenir 20 élèves du programme principal. La dimension de ces salles sera de 70 m^2, comme à l'Ecole de Pêche de Kelibia. Comme le nombre de stagiaires pour la formation professionnelle va augmenter ‡ partir de la rentrée scolaire prochaine, une salle de classe des mÍmes dimensions que celles pour le recyclage des pÍcheurs, la formation des patrons ayant un permis de patron hauturier limitÈ ‡ un an, sera ajoutÈe en plus de celle existante pour la formation des fonctionnaires, ce qui fera un total de 3 salles de classe, dont le Tableau-2-17 indique le dimensionnement.

Tableau-2-17 Dimensionnement des salles de classe et de la salle de réunion

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Salle de classe	80 m^2	2	70 m^2	3	Similaire à l'école de Pêche de Kelibia
Salle de réunion	130 m^2	1	145 m^2	1	Selon le «Recueil des documents d'architecture»

b) Salle de réunion

Actuellement, la salle de réunion est utilisée pour les réunions de tous les élèves du programme principal et lorsque les 2 salles de classe ne suffisent pas. La surface de la salle de réunion est de 130 m^2. Lors des réunions, elle accueille 60 personnes, ce qui fait que la surface par personne est plus petite que pour les autres salles de classe. Etant donné l'absence de critères relatifs à la dimension des salles de classe similaires en Tunisie, on s'est référé au «Recueil des documents d'architecture» de la Société des Architectes du Japon. La dimension de la salle de réunion est fixée à 145 m^2 sur la base de la taille de la salle accueillant 60 personnes.



Une surface de 145 m^2 permet l'utilisation de 60 personnes (réunions) avec bureaux et chaises ou de 120 personnes (séminaires) avec seulement des chaises. Pour la commoditÈ, la hauteur sous plafond sera importante, et les cloisons de sÈparation avec la bibliothËque seront mobiles.

c) Salle de navigation

Les cours ayant lieu dans la salle de navigation sont donnés par deux enseignants: l'instructeur principal et un assistant. Elle est utilisée 4 jours par semaine: 3 cours de 2 heures et 1 cours de 4 heures.

Actuellement, cette salle est divisée en deux parties: la partie salle de classe (80 m^2) et la partie simulation de contrôle du radar qui est aussi la partie réservée aux instructeurs (16 m^2). La partie salle de classe comprend 8 tables d'opération avec carte marine et 8 stands d'exercice à la navigation de 1,5 m x 1,5 m. Le matériel d'enseignement figure dans les Annexes 6-7 et 6-8. Dix-huit appareils électroniques sont installés, ou exposés. La partie simulation de contrôle du radar sert également de lieu de rangement pour les manuels et les divers équipements.

Dans le cadre du projet, les 18 équipements de la salle de navigation seront tous déplacés et un nouveau simulateur de pilotage sera installé (cf. Tableau-2-18).

En outre, comme il n'y a que 8 tables d'opération avec carte marine pour 10 élèves, et que cela gêne le déroulement des cours, 2 tables supplémentaires seront ajoutées. La dimension sera définie pour que 10 tables puissent être disposées (cf. Tableau-2-19).

Tableau-2-18
Surface nécessaire pour l'installation du simulateur de pilotage

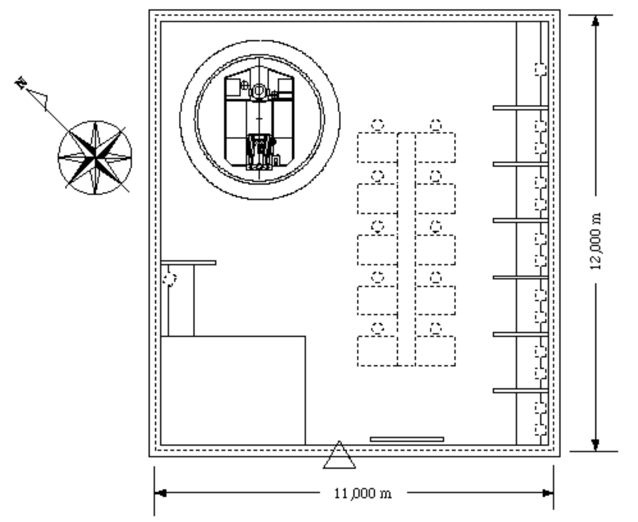
Dénomination	Dimensions	Taille	Diamètre du banc pivotant	Portée de la zone de sécurité	Surface de plancher nécessaire
Simulateur de pilotage	Long.	2,8 m	3,4 m^2	5,4 m^2	29,2 m^2
	Largeur	1,8 m			

Tableau-2-19 Surface nécessaire pour l'installation de 2 tables d'opération avec carte marine supplémentaires

Dénomination	Dimensions	Dimensions de tables et leur marge	Surface de plancher nécessaire	Surface totale de plancher nécessaire
Table d'opération avec carte marine	Long.	1,1m + 0,6 m = 1,7 m	2,4 m^2 x 2 unités	4,8 m^2
	Largeur	0,8 m + 0,6 m = 1,4 m		

Tableau-2-20 Dimensionnement de la salle de navigation

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Salle de navigation	96 m^2	1	130 m^2	1	96 + 34 = 130 m^2 Selon les Tableaux-2-18 et 19



Compte tenu des considérations ci-dessus, la surface de la salle de navigation sera fixée à environ 130 m^2, en ajoutant la surface nécessaire indiquée ci-dessus, soit 34 m^2, à la surface actuelle de 96 m^2 . (cf. Tableau-2-20)

d) Salle de radio

La salle de radio comprend 2 radios SSB et 2 radios VHF. Elle est utilisée tous les jours pour la communication régulière lorsque les navires-écoles sortent du port. Par ailleurs, elle sert aussi pour les cours portant sur le fonctionnement de la radio, ainsi que pour les épreuves relatives à l'utilisation de la radio. La surface actuelle est de 15 m^2, ce qui est peu petit pour contenir 10 élèves. Il faut noter cependant que les exercices radio ont lieu debout. La surface de cette salle sera donc maintenue à 15 m^2.

Tableau-2-21 Dimensionnement de la salle de radio

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Salle de radio	15m^2	1	15 m^2	1	Similaire à la salle existante

e) Atelier intérieur

Actuellement, cette salle sert pour les exercices d'apprentissage (nœuds et filets) et les cours assis sur le fonctionnement des engins de pêche. La fréquence d'utilisation de cet atelier est de 4 jours par semaine, et de 2 à 4 heures par jour. L'atelier comprend un espace cours où sont installés des bureaux et un tableau noir, un espace exercices (nœuds, filets, etc.) et un espace pour ranger le matériel.

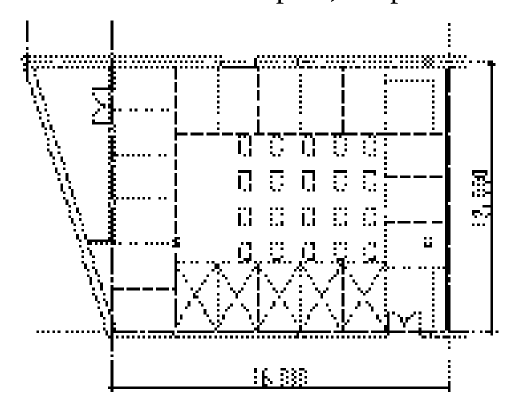
Actuellement, la surface de l'atelier est de 272 m^2. L'espace cours s'étend sur 73 m^2, l'espace exercices sur 135 m^2, l'espace de rangement (fil, cordes, filets, etc.) sur 54 m^2 et un espace d'exposition de maquettes d'engins de pêche (pour rendre les cours plus concrets) sur 10 m^2.

Pour ce qui est de l'enseignement des nœuds, un cours assis a d'abord lieu pour expliquer les différents types de nœuds et leurs usages. Puis, des travaux pratiques

se déroulent dans l’espace exercices. Sur le mur ont été fixés les équipements spéciaux tels que des poteaux, tasseaux, etc., qui sont montés normalement sur la coque d’un bateau, pour permettre de pratiquer les différents nœuds.

Dans les cours de tissage, après une partie théorique sur la réparation et le montage des filets, la classe se déplace vers l’espace d’exercices où s’effectuent les travaux pratiques. La rÈparation des filets, la rÈalisation et le montage des filets seront effectuÈs en exercices pratiques avec des filets de 2 m x 2 m. Pour ces opÈrations, chaque ÈlËve a besoin d’un espace de 2 m x 3 m, ainsi que d’une surface de mur lui permettant de tendre tout ou partie du filet.

Dans le nouveau plan, l’espace cours et l’espace exercices auront une partie



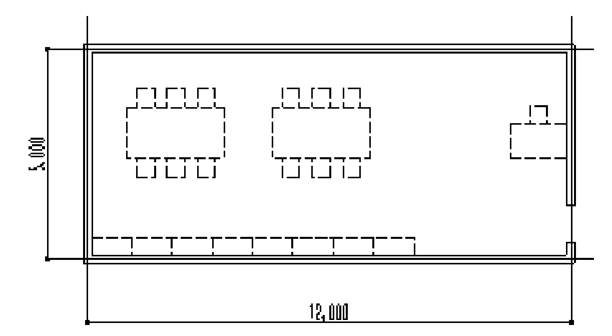
commune, de manière à utiliser l’espace de façon plus rationnelle. Par souci d’efficacité également, l’emplacement de l’espace exposition sera revu. Dans l’espace de rangement, on gardera le matériel servant aux exercices de base qui n’est pas approprié à l’usage pratique et est à la bas prix (filets, cordes, fil, etc.).
Cependant, le matériel pratique des engins de pêche sera désormais rangé dans le magasin contigu à l’atelier extérieur.
La surface de l’atelier sera donc de 195 m^2 (cf. Tableau-2-22).

Tableau-2-22 Dimensionnement de l’atelier intérieur

Dénomina-tion	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Espace cours	73 m^2	1	40 m^2	1	Nombre de personnes prévues: 20 (élèves et stagiaires). En partie espace commun avec espace exercices.
Espace exercices	135 m^2	1	120 m^2	1	Espace pour la réparation des filets: 20 pers. x 2 m de large x 3 m de long = 120 m^2.
Espace de rangement	54 m^2	1	25 m^2	1	Les gros équipements pour engins de pêche pour 29 m^2 seront déplacés dans le magasin contigu à l’atelier extérieur: 54 -29 = 25 m^2.
Espace d’exposition	10 m^2	1	10 m^2	1	Même taille que l’espace actuel
Total	272 m^2	1	195 m^2	1	

f) Bibliothèque

La bibliothèque est généralement occupée par 10~15 étudiants. De plus, outre son rôle de bibliothèque, elle sert pour les réunions administratives, la formation des stagiaires, les réunions en petits groupes et toutes autres sortes de réunions. Lors des réunions, les étudiants ne peuvent pas l’utiliser pour étudier, ce qui pose problème.



La surface actuelle de la bibliothèque est de 57,5 m². Huit étagères de 1 m de large sont installées le long du mur.

La surface requise pour la bibliothËque a ÈtÈ ÈtudiÈe conformÈment au recueil de documents sur la conception des b‚timents, en plaÁant le nombre de tables et chaises nÈcessaires au nombre d’utilisateurs actuels, ce qui a permis d’obtenir la taille actuelle de 60 m².

Tableau-2-23 Dimensionnement de la bibliothèque

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Bibliothèque	57,5 m²	1	60 m²	1	Même taille que la salle existante

g) Foyer

Actuellement, le règlement interdit aux étudiants d’aller au dortoir pendant la journée. Cela s’explique par des raisons administratives et par le temps imparti au nettoyage. Les étudiants ne peuvent pas utiliser le réfectoire pour ne pas gêner la mise des couverts, le rangement, le nettoyage, etc. C’est pour cela qu’un foyer a été aménagé pour l’utilisation durant les pauses entre les cours et à midi.

Si une partie des étudiants étudient dans la bibliothèque, un grand nombre utilise cette salle pour la communication interne, regarder les nouvelles télévisées ou échanger des informations. Comme ce genre de salle existe aussi dans les écoles marocaines, sa nécessité est reconnue et les résultats de l’étude montrent que la surface actuelle convient, on aménagera un foyer ayant la même surface que celui actuel.

Tableau-2-24 Dimensionnement du foyer

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Foyer	24 m²	1	24 m²	1	Même taille que la salle existante

h) Toilettes du bloc classes

Actuellement, les toilettes occupent une surface de 32 m^2. Leur emplacement, à proximité de l'entrée de l'école, est éloigné du bloc classes, et donc peu pratique.

Pour ce projet, on a prÈvu au moins deux ensembles, pour les 105 hommes et les femmes (participant aux sÈminaires locaux). La surface des toilettes, incluant le passage, est grosso modo comme suit conformÈment à l'équivalent français du «Recueil des documents d'architecture» (Les éléments des projets de construction p.221).

Tableau-2-25
Surface nécessaire à un ensemble des installations sanitaires

Installations sanitaires (par ensemble)	Siège W-C.	Urinoir	W-C. de style arabe	Lavabo (cuvette séparée)	Cuvette de nettoyage
Surface de plancher avec le passage par pièces	4 m^2	2 m^2	4 m^2	2 m^2	4 m^2

Tableau-2-26 Dimensionnement des toilettes du bloc classes

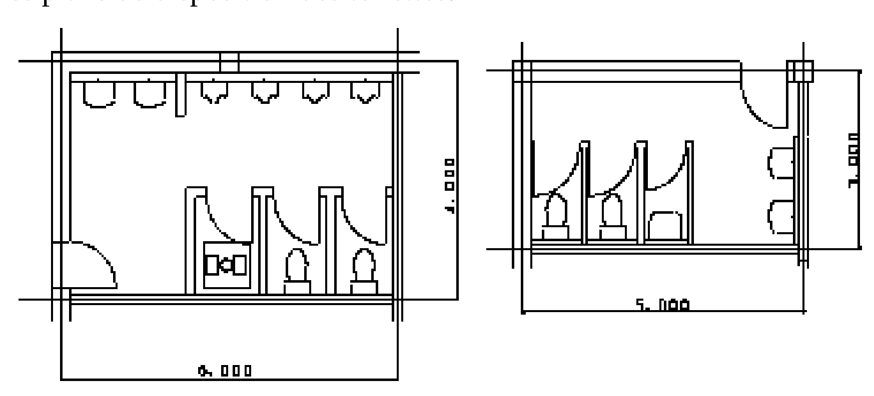
Dénomi-nation	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.		Justification du dimensionnement
Toilettes du bloc classes	32 m^2	1	24 m^2	H.	1 ens.	Sur la base des normes ci-dessus
	-	-	16 m^2	F.	1 ens.	Idem

Les composantes d'un ensemble des installations sanitaires sont comme suit:

Toilettes pour hommes : 2 sièges W-C., 1W-C. de style arabe, 4 urinoirs, 2 lavabos. (surface totale: 24 m^2)

Toilettes pour femmes : 2 sièges W-C., 1 cuvette de nettoyage, 2 lavabos. (surface totale: 16 m^2)

Voici les plans de disposition des toilettes.



5)-3 Bloc d’administration

a) Bureau du directeur

Le bureau du directeur est prévu pour les activités quotidiennes du directeur, les réunions avec les employés cadres, et les réunions avec les représentants du Comité agricole régional de Bizerte, de l’Union Générale des Agriculteurs et Pêcheurs et du Ministère de la Formation Professionnelle et de l’Emploi en vue d’établir le plan et le programme de recyclage des pêcheurs. Le bureau actuel du directeur est petit, 24 m^2, l’espace pour le travail et l’espace pour les réunions sont insuffisants; comme la bibliothèque est utilisée quand les participants aux réunions ci-dessus sont nombreux, elle perd ainsi sa fonction d’origine.

Les bureaux du directeur de l’Ecole de pêche de Kelibia et du Centre de Formation des pêches de Mahdia ont 34 m^2. La surface de plancher du bureau du directeur sera similaire à celle des autres écoles. De plus, des toilettes seront intÈgrÈes, comme cela se fait ordinairement en Tunisie pour des bureaux administratifs de la classe du directeur.

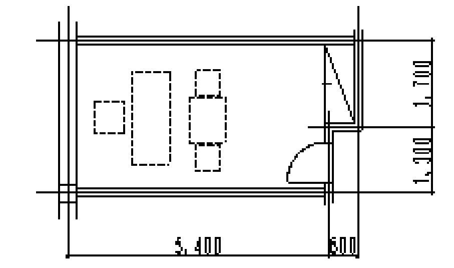
Tableau-2-27 Dimensionnement du bureau du directeur

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Salle du directeur	24 m^2	1	34 m^2	1	Similaire aux autres écoles

b) Bureau du secrétaire du directeur / bureaux comptabilité (ordonnancement) / bureau du régisseur / bureau du secrétaire de régisseur

b)-1 Bureau du secrétaire du directeur (archives)

En plus des travaux de secrétariat ordinaires, la secrétaire du directeur gère les documents généraux de l’école. Son bureau d’environ 16 m^2 est équipé d’un bureau, chaise, ordinateur etc. avec des étagères.



L’étude sur plan de disposition des armoires à documents, du bureau et de l’ordinateur etc. montre que la surface de plancher actuelle est correcte, et donc la même sera adoptée.

b)-2 Bureaux comptabilité (d’ordonnancement)

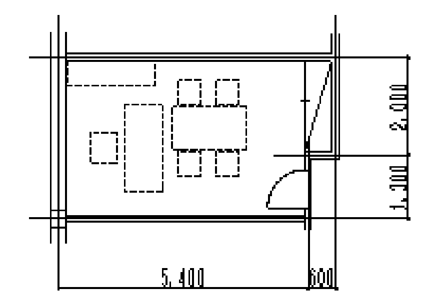
La comptabilité comprend trois bureaux: «Agent comptable», «Commis d’ordonnancement» et «Régie d’avance». Des responsables (Agent comptable) du

Ministère des Finances sont envoyés à chaque Ecole de pêche et Centre de formation pour s'occuper du budget et des règlements. L'agent de Régie d'avance s'occupe des formalités pour l'achat des pièces et les devis de réparation, fait les commandes et établit les factures. Le Commis d'ordonnancement s'occupe du paiement des factures précitées, et gère le revenu des ventes des captures des navires-écoles.

Dans le système comptable des écoles tunisiennes, les responsables des diverses activités comptables sont distincts, et travaillent chacun dans son bureau. La surface de plancher de chaque bureau est de 16 m^2, avec bureau, chaise, ordinateur etc. et des étagères. L'étude sur plan de disposition des armoires à documents, du bureau et de l'ordinateur etc. montre que la surface de plancher actuelle est correcte, et donc la même sera adoptée.

b)-3 Bureau du régisseur

Le régisseur administre les professeurs, les employés et les élèves, établit les horaires, affecte les salles de classe. L'ancien bureau du régisseur ayant été subdivisé en bureau du régisseur et bureau de sa secrétaire, chacun à environ 10 m^2, ce qui est plus petit que le bureau des autres employés.



L'espace pour le travail, l'espace pour les réunions avec les professeurs et les autres employés, etc., l'espace pour le rangement des documents de gestion de l'école, sont insuffisants, ce qui gêne les activités. L'étude sur plan de disposition des armoires à documents, du bureau et de l'espace pour les réunions etc. montre que la surface de plancher nécessaire est d'environ 16 m^2, et cette dimension qui sera donc adoptée.

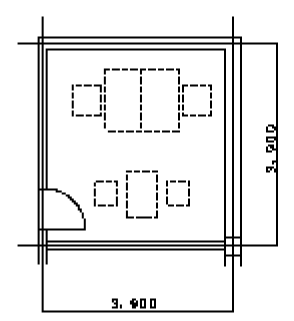
b)-4 Bureau du secrétaire de régisseur

La secrétaire assiste le régisseur dans les activités de secrétariat, et gère les listes des professeurs actuels et passés et les relevés d'activités, ainsi que les listes des élèves et les relevés des activités scolaires. Comme l'ancien bureau de la secrétaire a été divisé en deux pour former le bureau du régisseur et le sien, de 10 m^2 chacun, son bureau est relativement petit par rapport à celui des autres employés, et elle manque d'espace pour le rangement des documents. L'étude sur plan de disposition des armoires à documents, du bureau et de l'ordinateur etc. montre que la surface de plancher nécessaire est d'environ 16 m^2, et cette dimension qui sera donc adoptée.

Tableau-2-28
Dimensionnement du bureau du secrétaire de directeur, etc.

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Bureau du secrétaire de directeur/archives	16 m^2	1	16 m^2	1	Sur la base de l'étude du plan de disposition, même taille que celle actuelle
Bureaux comptable	16 m^2	3	16 m^2	3	Compte tenu du système de comptabilité, 1 bureau pour chacun
Bureau du régisseur	10 m^2	1	16 m^2	1	Même taille que la salle similaire
Bureau du secrétaire de régisseur	10 m^2	1	16 m^2	1	Même taille que la salle similaire

c) Bureau des surveillants



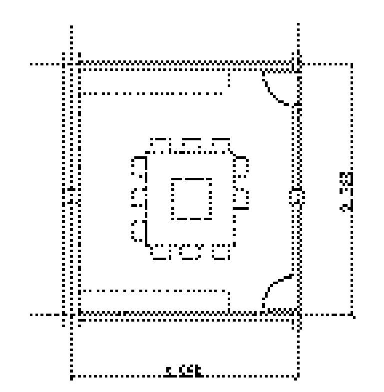
Actuellement, l'école compte 4 surveillants, qui encadrent les élèves dans leur vie quotidienne, leur donnent des conseils pour la progression de leurs études et les méthodes d'apprentissage, et s'occupent de la discipline lors des travaux pratiques en mer. Il effectuent aussi de l'enregistrement et de la gestion de ces activités.

Le bureau actuel des surveillants est petit, seulement 9 m^2. Il n'y a pas d'espace pour les discussions avec les élèves, les réunions avec les professeurs, ce qui fait obstacle à ces activités. Deux bureaux de travail et une table pour les entrevues seront disposÈs conformÈment à l'équivalent français du «Recueil des documents d'architecture» («Les éléments des projets de construction» p.256)., ce qui permet de fixer une surface pour 4 personnes de 16 m^2.

Tableau-2-29 Dimensionnement du bureau des surveillants

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Bureau des surveillants	9 m^2	1	16 m^2	1	La surface nécessaire a été établie à 4m^2 x 4 pers. = 16 m^2, d'après «Les éléments des projets de construction» (P.256)

d) Salle des professeurs



L'école compte actuellement 11 professeurs, mais il n'y a pas de salle des professeurs dans l'école.

La création d'une salle des professeurs favorisera la communication entre les professeurs, comme cela se fait au Centre de formation et de recyclage des pêches de Mahdia, permettra la consultation mutuelle des textes pour les cours et la discussion de l'orientation de la formation avec les autres, et laisse espérer une amélioration de la qualité des professeurs.

Comme une salle des professeurs est également aménagée dans l'Ecole de pêche de Sfax (surface: 55 m^2), sa nécessité et sa pertinence ont été reconnues.

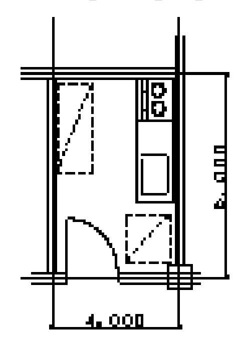
Une table de rÈunion sera utilisÈe et non des tables individuelles. Par consÈquent, conformÈment à l'équivalent français du «Recueil des documents d'architecture» («Les éléments des projets de construction» p.256), la salle des professeurs sera prÈvue pour un total de 11 personnes, en prenant comme norme 3,25 m^2/personne, la moyenne entre 4 m^2/personne pour les salles pour un grand nombre de personnes et 2,5 m^2/personne, la surface nÈcessaire pour une salle de rÈunion.

Tableau-2-30 Dimensionnement de la salle des professeurs

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Salle des professeurs	0 m^2	-	36 m^2	1	3,25 m^2 x 11 pers. = 36 m^2

e) Salle de photocopie - cuisinette

Actuellement, la photocopieuse est largement utilisée pour la photocopie des notes intérieures à l'école, du courrier échangé avec le ministère etc. La cuisinette est utilisée pour préparer du thé ou du café pour les visiteurs du directeur.



La salle de photocopie - cuisinette actuelle, qui fait 20 m^2, a été prise sur une partie de couloir. Il y a un espace pour la photocopieuse, la relieuse, pour le stockage du papier etc. et la cuisinette, qui n'a pas pu être séparée, se trouve dans la même salle.

Mais comme l'eau et la vapeur dégagées par la cuisinette peuvent être nuisibles pour la photocopieuse, on prévoit de séparer la salle de photocopie et la cuisinette.

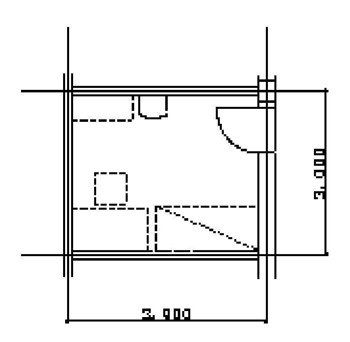
Compte tenu de l’espace d’entretien requis à l’arrière de la photocopieuse, des tablettes de la relieuse etc., la salle de photocopie aura une surface de 6 m^2.La cuisinette, incluant évier, brûleurs, réfrigérateur, étagères à vaisselle etc. aura aussi 6 m^2 d’après le plan de disposition.

Tableau-2-31
Dimensionnement de la salle de photocopie et de la cuisinette

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Cuisinette	20 m^2	-	6 m^2	1	Etude sur le plan de disposition
Salle de photocopie	Intégrée dans la salle ci-dessus	1	6 m^2	1	Compte tenu de la disposition

f) Infirmerie

L’infirmerie sert à soigner les malades, de salle de repos, de lieu de soins des personnes blessées pendant les travaux pratiques etc. L’aménagement d’une infirmerie est recommandé pour les écoles, et il est arrivé dans l’école que la salle à manger du personnel serve d’infirmerie. On prévoit d’installer un lit, un bureau, un évier, une armoire de rangement du matériel de soins.



La surface de l’infirmerie a ÈtÈ fixÈe ‡ 11,6 m^2, sur la base d’une salle seulement de soins de 7,6 m^2 et de l’espace de bureau de 4 m^2 requis pour une personne si un bureau est installÈ, conformÈment à l’équivalent français du «Recueil des documents d’architecture» («Les éléments des projets de construction» p.416).

Tableau-2-32 Dimensionnement de l’infirmerie

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Infirmerie	16 m^2	1	11,6 m^2	1	D’après «Les éléments des projets de construction» p.416

g) Bureau de service

Le bureau de service sera prévu pour les agents de service chargés de la maintenance, de l’entretien et du nettoyage des installations de l’école, des mécaniciens-chauffeurs chargés de l’entretien des véhicules et du personnel chargé

de l'enregistrement de ces opérations, soit 2 employés de bureau et 7 autres agents. Le bureau de service se trouve à l'entrée du bâtiment d'école, et fait également office d'accueil. Le personnel annonce les visiteurs, et si nécessaire les aide.

Le bureau de service actuel d'environ 12 m^2, comprend une grande table, et est un peu plus petit que celui des autres écoles.

Si l'on suppose 8 m^2 pour les bureaux des deux employés de bureau et 1,5 m^2 seulement la chaise des 7 agents (total 10,5 m^2), cela fait un total de 18,5 m^2.

Tableau-2-33 Dimensionnement du bureau de service

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Bureau du service	12 m^2	1	18,5 m^2	1	8 m^2 pour 2 agents + 10,5 m^2 pour 7 agents = total de 18,5 m^2.

h) Toilettes pour le personnel

Actuellement, les toilettes pour le personnel dans le bloc d'administration, communes pour les hommes et les femmes, ont 20 m^2. En Tunisie, les toilettes des hommes et des femmes sont généralement séparées, et la séparation est donc requise.

Dans le projet, elles sont disposÈes sÈparÈment. La surface a ÈtÈ fixÈe selon la surface de plancher nÈcessaire des installations sanitaires du Tableau-2-25, en supposant 35 hommes utilisateurs, 10 femmes, dont une toilette pour handicapÈs.

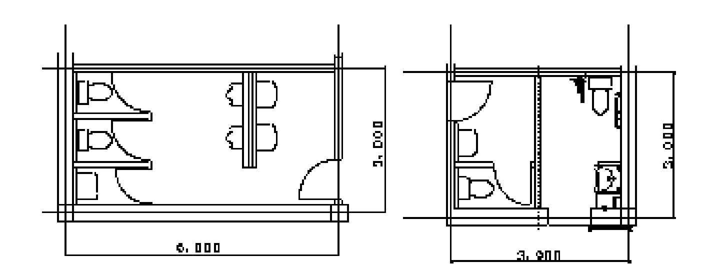
Tableau-2-34 Dimensionnement des toilettes pour le personnel

Sièges W-C. (homme) (2)	Cuvette de nettoyage (1)	Urinoirs (2)	Lavabos (2)	Total
8 m^2	4 m^2	4 m^2	4 m^2	20 m^2

Les toilettes pour femmes comprendront 1 siËge W-C., 1 lavabo (cuvette sÈparÈe) et 1 toilette pour handicapÈs, ce qui fait un total de 12 m^2. Par consÈquent, le total des toilettes pour le personnel sera comme indiquÈ ci-dessous. Les dimensions seront confirmÈes par rapport aux dessins ci-dessous.

Tableau-2-35 Dimensionnement des toilettes pour le personnel

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Toilettes pour le personnel	20 m^2	-	32 m^2	1	20 m^2 + 12 m^2 = 32 m^2

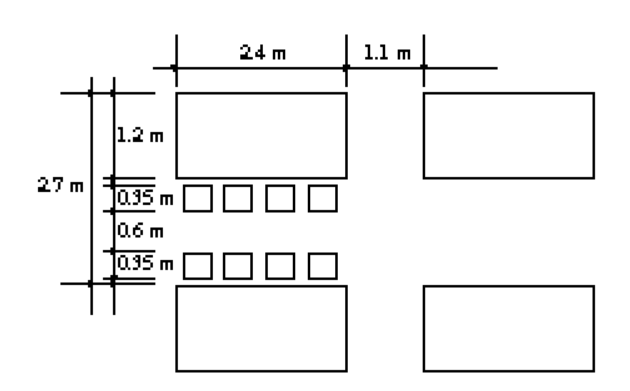


5)-4 Bloc commodités

a) Réfectoire

Le réfectoire sert trois repas par jour. La cuisine et les préparatifs sont assurés par les 6 membres du personnel de cuisine. Ordinairement, les plats froids comme la salade pour chaque élève sont préalablement servis, et les élèves font la queue pour prendre les plats chauds comme la soupe. De plus, le couscous etc. est présenté sur de grands plats placés au milieu de chaque table, et les élèves se servent eux-mêmes. Avec cette méthode, la mise en place de deux services poserait des problèmes de personnel et de temps au personnel de cuisine. Par mesure d'hygiène, le réfectoire est utilisé uniquement pour les repas.

Il a une surface de plancher de 216 m^2, avec 12 tables relativement grandes pour 8 personnes de 2,4 m x 1,2 m prévues pour cette manière de manger particulière.



Le nombre d'utilisateurs actuel est de 65-60 ÈlËves, plus 11 fonctionnaires stagiaires, ce qui fait un total de 76-71. Mais ‡ partir de cette annÈe, 20 pÍcheurs suivant les cours de recyclage et 12 patrons hauturiers titulaires du permis d'un an sont venus s'ajouter ‡ cet effectif. Le projet sera donc conÁu pour un effectif de 108 personnes.

Les tables auront 2,4 m x 1,2 m, et d'aprËs l'équivalent français du «Recueil des documents d'architecture» («Les éléments des projets de construction» p.243), un espace de 1,5 m doit Ítre mÈnagÈ entre les tables du cÙtÈ chaises, et un passage de 1,1 m laissÈ entre les tables. 3 rangÈes x 5 tables seront disposÈes. La surface de plancher nÈcessaire sera donc de 14,1 x 11,6 m.

Si un espace de service d'une largeur de 2,5 m est mÈnagÈ sur toute la longueur de la cuisine, le rÈfectoire devra avoir une surface de 16,6 m x 11,6 m = 192 m^2. Des lavabos seront placÈs ‡ l'extÈrieur prËs de l'entrÈe.

Tableau-2-36 Dimensionnement du réfectoire

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Réfectoire	216 m^2	1	192 m^2	1	16,6 m x 11,6 m = 192 m^2

b) Salle à manger du personnel

Pour une question d'urgence, la salle à manger du personnel a été transformée en infirmerie, et le personnel mange dans un autre espace de gestion, ce qui est gênant. L'ancienne salle à manger avait une surface de plancher de 16 m^2, ce qui correspondait à l'effectif d'alors, 7 professeurs pour les deux années d'étude. C'est pourquoi, avec le transfert de l'école, une salle à manger du personnel comme il en existe une à l'Ecole de Kelibia est souhaitable.

Dans les coutumes arabes, les professeurs et les élèves doivent nécessairement être séparés, et des lieux de repas différents sont requis. Par conséquent, on prévoit une salle divisée par un mur. Les utilisateurs seront les 11 professeurs, plus les 10 gestionnaires, soit un total de 21 personnes. En utilisant la surface de plancher du réfectoire par élève, on obtient 192 m^2 : 108 personnes = 1,7 m^2, ce qui fait 1,7 m^2 x 21 personnes = 35 m^2. Des lavabos seront installés à l'intérieur.

Tableau-2-37 Dimensionnement de la salle à manger du personnel

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Salle à manger du personnel	0 m^2	-	35 m^2	1	1,7 m^2 x 21 = 35 m^2

c) Cuisine

Le personnel de cuisine, au nombre de 6, prépare chaque jour 3 repas pour les élèves et les employés, met le couvert etc. La surface actuelle est de 96 m^2.

Comme il n'y a pas de normes adéquates concernant la taille en Tunisie, si l'on se réfère au «Recueil des documents d'architecture» du Japon, la cuisine annexée à la cantine des employés est de 30% de la salle à manger si l'on y prépare seulement le déjeuner, et de 50% si l'on y prépare 3 repas. 3 repas seront préparés dans la cuisine de l'école, le nombre des plats préparés en Tunisie est d'environ 80 - 90% de celui du Japon, et les utilisateurs du matin et du soir chez les employés sont les surveillants et les professeurs extérieurs. C'est pourquoi la surface de plancher a été fixée à 85% des 50%, soit 42,5%.

Tableau-2-38 Dimensionnement de la cuisine

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Cuisine	96 m^2	1	97 m^2	1	(192+35) m^2 x 42,5 % = 97 m^2

d) Dépense, et chambre froide

Les commandes de produits alimentaires sont faites conformément au menu établi par le chef du service cuisine et les livraisons sont faites une fois par semaine par les fournisseurs. Le service cuisine gère ces produits alimentaires, et fait des retraits en fonction des besoins. Les produits stockés sont divers condiments, de la farine, des produits secs comme les spaghettis, des légumes et de la vaisselle etc.

La surface de la dépense actuelle est de 48 m^2. Dans le projet, les produits alimentaires vont augmenter à cause de l'accroissement du nombre d'utilisateurs du réfectoire, mais si l'on remplace le stockage au sol actuel par un stockage sur étagères, la surface actuelle de 36 m^3 devrait suffire.

Le bureau du dépensier a 12 m^2; il sert à l'établissement des menus, aux commandes de produits alimentaires, et à la gestion des produits stockés, et également de salle de repos aux 6 personnes du service. Dans le projet, ce bureau aura également 12 m^2.

Par ailleurs, les produits alimentaires commandés par le service cuisine exigeant la conservation au froid sont stockés dans cette chambre froide et sortis en cas de besoin. La viande, les produits laitiers et les fruits y sont stockés, mais pas pendant de longues durées.

La chambre froide actuelle a 4,5 m^2. Celle du projet est prévue avec la même surface, mais comme elle sera composée de panneaux calorifuges indépendants, il faudra un espace de 1,5 m^2 à l'arrière servant également de l'espace pour le montage des panneaux, ce qui fera un peu plus grand, environ 6 m^2.

Tableau-3-39 Dimensionnement de la dépense

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Dépense	48 m^2	1	36 m^2	1	Réduction de la taille actuelle sur la base de l'enquête du stockage
Bureau du dépensier	12 m^2	1	12 m^2	1	Selon la dimension actuelle
Chambre froide	4,5 m^2	1	6 m^2	1	Pour assurer une espace à l'arrière
Total	64,5 m^2	1	54 m^2	1	

e) Buanderie

La buanderie a une surface d'environ 24 m², et inclut 3 machines à laver: grande, moyenne et petite. On y lave les vêtements des élèves, et aussi la literie, ce qui fait juger cette surface pertinente. Il est prévu d'installer les mêmes types de machine à laver dans la buanderie du projet, et d'assurer une même surface parce qu'il faut laver des volumes importants.

Tableau-2-40 Dimensionnement de la buanderie

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Buanderie	24 m²	1	25 m²	1	Similaire à l'école existante

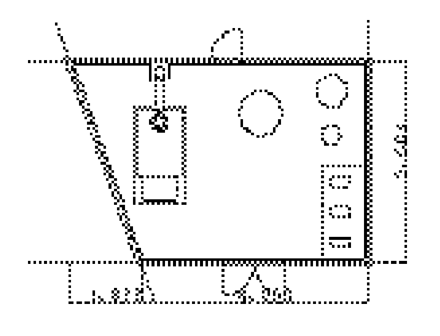
f) Lingerie

La lingerie actuelle a une surface de plancher de 24 m²; elle inclut fers à repasser, machine à coudre à pédale, et on y coud des vêtements. La lingerie du projet aura la même surface de plancher parce qu'il faudra aussi réparer et stocker des couvertures, draps.

Tableau-2-41 Dimensionnement de la lingerie

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Lingerie	24 m²	1	25 m²	1	Similaire à l'école existante

g) Chaufferie



La chaufferie actuelle a une surface de plancher de 24 m², avec 3 chaudières de 150 L, qui alimentent uniquement les douches. Pour assurer le chauffage, il faudra installer des chauffe-eau plus grands.

Pour faciliter l'entretien et la gestion de l'eau chaude des chaudières, on mettra en place deux systèmes, avec réservoir d'expansion hermétique pour séparer eau chaude et chauffage.

Par conséquent, compte tenu de l'espace d'entretien et de gestion, la surface de plancher de la chaufferie a été définie à 35 m² sur étude de l'espace nécessaire sur plan.

Tableau-2-42 Dimensionnement de la chaufferie

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Chaufferie	24 m^2	1	35 m^2	1	Calcul de la surface nécessaire sur la base du plan de disposition

h) Dépôt (rez-de-chaussée)

Actuellement, à côté du réfectoire, il y a un dépôt où sont stockés des articles de réserve pour les navires-écoles, de la peinture, des câbles, des articles de réserve pour les machines, de diverses lampes et ampoules de réserve, des outils de réparation électrique pour les installation, des outils de charpentier et des accessoires, des planches, des vitres, des outils pour la réparation des véhicules, des équipements de bureau de réserve, des articles de papeterie de réserve, des ustensiles de cuisine de réserve, du matériel de nettoyage, des articles fournis avant la rentrée des classes, par exemple les tenues des élèves, du matériel à bord des navires-écoles (caisses à poisson, des tenues de travail, des imperméables, des casques, des gilet de secours, etc.). La surface de plancher actuelle est de 120 m^2. Comme il a été jugé possible de stocker en hauteur environ 20% des articles, la surface de plancher du dépôt du projet sera de 96 m^2.

Tableau-2-43 Dépôt (rez-de-chaussée)

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Dépôt (R-d-c.)	120 m^2	1	96 m^2	1	Réduction de la taille en utilisant efficacement de l'espace supérieur

i) Toilettes, douches pour le personnel de cuisine

Les toilettes et douches pour le personnel de cuisine seront prévus à part pour assurer l'hygiène. Il est requis de les séparer de la cuisine, par au moins deux portes et un couloir. Les installations sanitaires comprendront 2 douches, 1 siège W-C., 1 urinoir, 1 lavabo (cuvette séparée), et la surface de plancher requise, passage y compris, a été fixée comme indiqué ci-dessous conformément à l'équivalent français du Recueil des documents d'architectes («Les éléments des projets de construction», p. 221).

Tableau-2-44 Toilettes et douches pour le personnel de cuisine

Siège W-C. (1)	Urinoir (1)	Lavabo (1)	Douches (2)	Autres
4 m^2	2 m^2	2 m^2	8 m^2	16 m^2

5)-5 Bloc logement

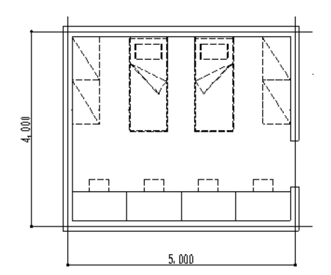
a) Dortoir des élèves

Le dortoir actuel des élèves comporte 10 salles couvrant une superficie au sol de 27 m^2 environ qui sont réparties de part et d'autre d'un couloir. Six de ces salles comportent 6 lits superposés permettant d'héberger 12 élèves par salle, soit un effectif total de 72 élèves (les 4 salles restantes servent à héberger les professionnels stagiaires).

Les salles du dortoir contiguës sont séparées par des cloisons pleines, mais les cloisons du couloir, qui mesurent 0,9 m de haut, sont ouvertes en haut. Des placards préfabriqués en acier et des étagères fixées au plafond ont été aménagées pour le rangement, mais il n'existe pas de bureaux pour l'étude.

L'ancienne école dispensait un enseignement en deux ans prévu pour des élèves venant du collège. Avec le nouveau système, la limite d'âge des élèves ayant été augmentée, plus de 80% des élèves viennent du lycée. (D'autre part, il y a des élèves recommandés par un centre de formation.) Le contenu de l'enseignement est d'un niveau comparable à celui d'une université de cycle court. Il serait donc souhaitable d'améliorer les aménagements de dortoir existants afin d'offrir un environnement de vie et d'étude adapté à l'âge des élèves. D'autres écoles de pêche souhaitent d'ailleurs vivement que les dortoirs de 12 élèves soient convertis en chambres pour 4 ou 2 élèves.

De nos jours, les bateaux de pêche tunisiens comportent des cabines pour 2 à 4 personnes. Par ailleurs, des écoles comparables à celle du projet et aménagées dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable (Ecole de pêche au Nigeria en 1990) ont également été dotées de chambres d'environ 21 m^2 pour 4 personnes (5 m^2 environ par personne).



Le présent Projet adopte également des chambres de 4 personnes avec une superficie de 5 m^2/personne. En outre, l'installation de bureaux simplement munis d'étagères fixées au mur permettrait d'offrir un espace d'étude après les cours, contribuant au progrès des études.

Tableau-2-45 Dimensionnement du dortoir des élèves

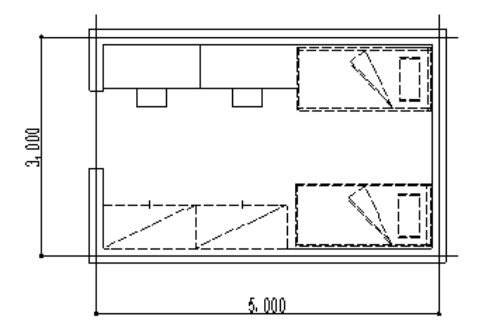
Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Dortoir des élèves	27m^2	6	20 m^2	16	Chambre à 4 pers., standard fixé à 5 m^2 par personne

b) Dortoir des stagiaires masculins

A l’heure actuelle, 3 salles d’une partie du dortoir des élèves sont réservées à l’hébergement des professionnels stagiaires masculins. Six lits installés dans la même surface que le dortoir des élèves, soit environ 27 m^2, permettent d’accueillir un total de 18 personnes. Cet aménagement s’explique par le fait qu’à l’époque de la construction de l’école, il n’existait pas de système de stages et donc qu’au moment de son introduction, il a fallu précipitamment affecter une partie du dortoir des élèves à ces stagiaires. Compte tenu de la position sociale des élèves et des stagiaires, il est demandé de séparer distinctement leurs dortoirs respectifs et d’améliorer leur environnement de vie et d’étude en adoptant des chambres de 2 personnes au lieu de 6.

Le taux d’amélioration (1/3) appliqué au dortoir des élèves s’est traduit par une réduction de 12 à 4 personnes par chambre. Le même taux utilisé pour le dortoir des stagiaires donne 2 personnes au lieu de 6.

Au vu du fait que de nos jours, les bateaux de pêche tunisiens sont dotés de cabines pour 2 à 4 personnes, il serait pertinent que le présent Projet adopte également des chambres de 2 personnes.



Concernant la surface de plancher de ce dortoir, les professionnels stagiaires possédant en général plus d’articles personnels d’usage quotidien que les élèves, il est nécessaire de prévoir un espace de rangement légèrement plus important. Sur la base des conditions ci-dessus et du plan de disposition, nous avons prévu une surface de plancher de 15 m^2 par chambre pour le dortoir des professionnels stagiaires.

Tableau-2-46 Dimensionnement du dortoir des stagiaires masculins

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Dortoir des stagiaires masculins	27 m^2	3	15 m^2	10	Chambre à 2 pers. étude sur la base du plan de disposition

De plus, 4 douches, 4 toilettes, 1 cuvette de nettoyage, 1 lavabo commun (5 robinets) sont prÈvus pour le dortoir des stagiaires pour 20 personnes, et en incluant le passage nÈcessaire, la surface de plancher a ÈtÈ fixÈe comme suit conformÈment à l’équivalent français du «Recueil des documents d’architecture» («Les éléments des projets de construction» p.221).

Tableau-2-47 Dimensionnement des installations sanitaires du dortoir des stagiaires masculins

Sièges W-C. (4)	Douches (4)	Lavabo commun (5 robinets)	Cuvette de nettoyage (1)	Total
16 m^2	16 m^2	5 m^2	4 m^2	41 m^2

c) Dortoir des professionnelles stagiaires féminines, douche et toilette

Le dortoir actuel des professionnelles stagiaires féminines consiste en une pièce d'une surface de plancher de 16 m^2 comportant 2 lits et 2 placards de 1,8 m de large, pouvant accommoder 2 personnes. De l'autre côté du couloir sont aménagées les toilette et douche pour femmes. La formation de stagiaires féminines a par le passé accueilli un maximum de 4 participantes.

Nous avons donc adopté 1 chambre de 2 personnes pour le dortoir des professionnelles stagiaires féminines. La surface de plancher par personne étant identique à celle de son homologue masculin. Enfin, 1 toilette, 1 douche, 1 cuvette de nettoyage (total 12 m^2) et 3 lavabos (cuvettes) (total 6 m^2) sont aménagées dans la partie du dortoir des stagiaires féminines.

Tableau-2-48 Dimensionnement du dortoir des stagiaires féminines

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Dortoir des stagiaires féminines	16 m^2	1	15 m^2	2	Similaire au dortoir masculin
Douche, toilette	18 m^2	-	18 m^2	1	Sur la base des normes

d) Chambre à coucher pédagogue

La chambre à coucher pédagogue servira à héberger les employés d'autres établissements éducatifs de pêche en déplacement, mais aussi les enseignants nécessaires à l'enseignement des pêcheurs ou des fonctionnaires. Elle pourra en outre servir à héberger des professionnels stagiaires ainsi que du personnel détaché par le ministère de tutelle et ses agences, ce qui, dans ce type d'établissement est considéré comme un aménagement courant. Actuellement, la chambre à coucher pédagogue est située dans une partie du dortoir des élèves et consiste en une chambre de 2 personnes d'une surface de plancher de 18 m^2.

Le Projet a prévu une chambre de même type que celles du dortoir des professionnels stagiaires masculins.

Tableau-2-49 Dimensionnement de la chambre à coucher pédagogue

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Chambre à coucher pédagogue	18 m^2	1	15 m^2	1	Même taille que le dortoir des stagiaires masculins

e) Local du surveillant

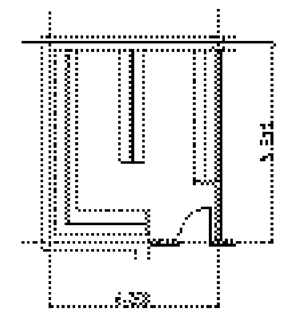
Un surveillant sera chargé de superviser la vie des élèves après les cours.

Le surveillant vit actuellement dans une chambre du dortoir des élèves. Il s'agit d'une pièce de 18 m^2 pour 1 personne. Il est obligé d'utiliser les douches et toilettes du dortoir des élèves. Le présent Projet a prévu une chambre de 23 m^2 pour une personne de même type que celles du dortoir des professionnels stagiaires masculins, dotée de 1 toilette et de 1 douche.

Tableau-2-50 Dimensionnement du local du surveillant

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Local du surveillant	18 m^2	1	15 m^2	1	Même taille que le dortoir des stagiaires masculins
Douche, toilette		-	8 m^2	1	Conformément aux normes

f) Vestiaire



Ce magasin servira à entreposer les vêtements de travail en mer fournis aux élèves et à sécher les vêtements mouillés. Il s'agit d'une pièce de 40 m^2 de surface de plancher.Le projet a adopté une surface de plancher suffisante pour 60 élèves avec une allée centrale de 1 m et des patères de 0,6 de large fixés à 0,2 m d'intervalle pour permettre le séchage.

Tableau-2-51 Dimensionnement du vestiaire

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Vestiaire	40 m^2	1	22,5 m^2	1	Conformément aux conditions ci-dessus, détermination sur la base du plan de disposition

g) Salle de lavabos et toilettes du dortoir des élèves

Les lavabos et toilettes actuels du dortoir des élèves occupent une superficie de 48 m². Le présent Projet a prévu des toilettes équipées de 6 sièges W-C., 2 W-C. de style arabe, et 3 lavabos sur une superficie nécessaire de 35 m² en se référant à l'équivalent français du «Recueil des documents d'architecture» («Les éléments des projets de construction» p.221). La salle de lavabos comportera 4 lavabos communs, 26 robinets sur une superficie nécessaire de 30 m².

Tableau-2-52
Dimensionnement des lavabos et toilettes du dortoir des élèves

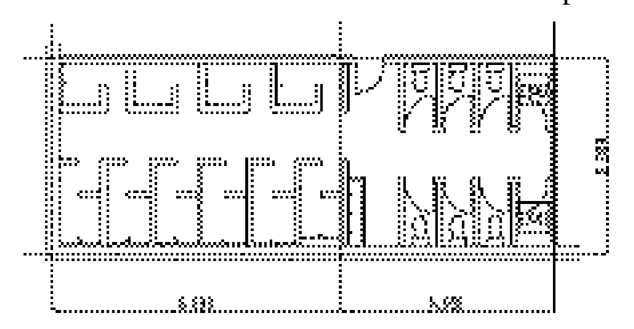
Toilettes			Salle de lavabos		Total
Sièges W-C. (6)	W-C. de style arabe (2)	Lavabos (3) communs	Lavabos communs (26 robinets)	Cuvette de nettoyage (1)	
24 m²	8 m²	3 m²	26 m²	4 m²	
		35 m²		30 m²	65 m²

Tableau-2-53 Dimensionnement de la salle de lavabos et toilettes du dortoir des élèves

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Lavabos et toilettes du dortoir des élèves	48 m²	1	65 m²	1	35 m² + 30 m² = 65 m²

h) Salle des douches du dortoir des élèves

L'actuelle salle des douches a une superficie de 18 m². Le présent projet a adopté l'installation de 10 cabines de douches pour 20 élèves, soit la moitié.



l'équivalent français du «Recueil des doccuments d'architechure» («Les éléments des projets de construciton» p.221), la surface de plancher d'une cabine étant de 4 m² , la surface totale sera de 40 m² y compris le passage.

Tableau-2-54
Dimensionnement des lavabos et toilettes du dortoir des élèves

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Salle des douches du dortoir des élèves	18 m²	1	40 m²	1	10 cabines x 4 m² = 40 m².

i) Débarras (à l’étage)

A l’heure actuelle, l’école, afin de parer à une augmentation soudaine de l’effectif hébergé ou à des dégâts, dispose de 9 jeux de lits, matelas et oreillers de réserve qui sont entreposés dans un débarras jouxtant le dortoir des élèves. Dans le même objectif, nous avons décidé d’aménager dans le nouveau dortoir un débarras d’une taille à peu près identique.

Tableau-2-55 Dimensionnement du débarras (à l’étage)

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Débarras	27 m^2	1	27 m^2	1	Même taille que la salle actuelle

5)-6 Bloc extérieur et autres installations

a) Atelier extérieur de formation à la confection des engins de pêche

Quatre heures de cours pratiques sur la fabrication des engins de pêche et des filets sont dispensées 3 fois par semaine. Dans ces cours, la réparation des chaluts utilisés sur les navires-écoles de l’établissement a pour avantage de mettre en pratique sur de véritables engins de pêche les bases apprises en salle de classe. Par ailleurs, lorsque les engins de pêche du chalut sont trop délabrés, les élèves fabriquent eux même un nouveau filet. La réparation d’un jeu de chalut nécessite ordinairement de 2 à 4 jours et durant cette période, les navires-écoles utilisent les engins de pêche des chaluts de réserve.

A l’heure actuelle, cette formation pratique est donnée sur le quai dans le port de pêche de Bizerte distant de quelque 4 km, auquel les navires-écoles de l’établissement mouillent. Les élèves y sont acheminés avec un professeur et un surveillant par minibus.

Sur le quai du port de pêche de Bizerte est situé un grand hangar de réparation de filets mesurant 36 m de long sur 12 m de large et géré par le Ministère de l’Agriculture. L’été, la chaleur intense y atteint les 40ºC, mais on est à l’abri du rayon du soleil sous le hangar. Installation publique, il est aussi continuellement utilisé pour la réparation des filets des bateaux de pêche professionnels et offre peu de chance de l’utiliser pour la formation. Avant et après les vacances d’été, la température de 40ºC dans la journée oblige à mener les activités par une chaleur accablante tandis que l’hiver, en cas de pluie, la formation ne peut avoir lieu. En outre, si un camion de chargement des matériaux des bateaux de pêche ordinaires arrive sur le quai où a lieu la formation pratique, elle doit être interrompue temporairement et peut même retarder les activités des bateaux de pêche professionnels.

Dans ces circonstances, en raison de la perte de temps due au transport des élèves, à l'interruption de la formation, à l'arrêt en cas de pluie, des améliorations sont souhaitables pour l'efficacité de la formation et la santé des élèves.

Pour l'atelier de formation pratique à la confection d'engins de pêche du projet, l'aménagement d'un lieu de fabrication des chaluts et des engins de pêche au sein de l'école ferait gagner beaucoup de temps, parce que le déplacement pour l'acheminement aller-retour d'élèves 3 fois par semaine et le transport des matériaux de réparation et des outils sera supprimé. Un seul aller-retour entre les navires-écoles et l'établissement sera suffisant pour le transport de filets. Cela contribuera ainsi à augmenter l'efficacité de ladite formation. En outre, l'activité serait menée en intérieur et ne dépendrait pas des conditions météorologiques, permettant ainsi de mieux assurer l'environnement de l'étude. Enfin, suspendre la partie supérieure de l'engin de pêche du chalut à une poutre du plafond permettrait de réparer le filet suivant sa forme réelle en sac et d'augmenter ainsi l'efficacité de la formation par notamment des réparations tridimensionnelles.

Les chaluts utilisés à l'école mesurent approximativement 10 m de large sur 30 m de long. Nous avons prévu une structure pourvue seulement d'un toit et mesurant 30 m de long sur 8,5 m de large permettant de déployer ce type de filet.

Tableau-2-56 Dimensionnement de l'atelier extérieur

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Atelier extérieur	0 m^2	-	255 m^2	1	8,5 x 30 m = 255 m^2 toiture seule

b) Magasin contigu à l'atelier extérieur

A l'heure actuelle, l'établissement possède 2 navires-écoles et 6 engins de pêche de chalut, y compris chaluts de fond et chaluts semi-pélagiques, dont des filets de réserve. Lorsque les navires-écoles sont au carénage, tous les engins de pêche sont débarqués pour être entreposés, examinés et réparés. Par conséquent, le magasin contigu à l'atelier extérieur doit couvrir une surface de plancher suffisante pour la totalité des engins de pêche. Sachant que le volume d'un filet est de 4 à 4,5 m^3 pour une surface de 4 m^2, 6 filets nécessitent une surface de 24 m^2.

En outre, les nappes de filet, cordages et fils nécessaires pour la réparation des chaluts entreposés dans l'atelier intérieur de même que le câble, les cordages, les flotteurs et les lests nécessaires à la confection de nouveaux engins de pêche de chalut y seront transférés. La surface de plancher nécessaire à cet entreposage étant de 29 m^2 et celle des engins de pêche terminés de 24 m^2, la surface de plancher du nouveau magasin a été fixée à 53 m^2 environ. Enfin, un petit espace y sera pour la gestion des matériaux.

Tableau-2-57
Dimensionnement du magasin contigu à l'atelier extérieur

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Magasin	0 m^2	-	53m^2	1	24 m^2 + 29 m^2 = 53 m^2 y compris l'espace d'administration de 4 m^2

Note: Les filets, cordages et fils utilisÈs pour les cours de base seront stockÈs dans l'espace rangement de l'atelier extÈrieur, et les engins de chalut dÈplacÈs au nouveau magasin. C'est pourquoi la surface de plancher de cet espace rangement a ÈtÈ rÈduite de 29 m^2.

c) Salle des gardiens

Les gardiens sont au nombre de 4. Ils surveillent les entrées et sorties de l'école et y assurent la sécurité. Un service de nuit et de jour est assuré par roulement. Durant le service de nuit, un gardien dort pendant que l'autre fait sa ronde. La salle actuelle des gardiens se trouve à l'entrée de l'école et a une surface de plancher de 10,5 m^2. Elle est équipée d'un lit, de placards, d'un bureau et de chaises. L'examen de la disposition de la pièce a permis de réduire sa surface à 8 m^2.

Tableau-2-58 Dimensionnement de la salle des gardiens

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Salle des gardiens	10,5 m^2	1	8 m^2	1	3 x 2,7 m = 8 m^2

d) Garage

A l'heure actuelle, au total 3 véhicules (1 minibus et 2 pick-up) sont garés dans le garage de l'école. Sa surface de plancher actuelle de 36 m^2 fait que l'arrière du minibus dépasse à l'extérieur et est directement exposé à l'influence néfaste du soleil et de la pluie, ce qui se traduit par de nombreux problèmes sur le plan de l'entretien et de la gestion. Dans le projet, la longueur du garage sera celle d'un minibus de 6 m, et sa largeur de 3 m/unitÈ vu la largeur de 2,3 m de la carrosserie, ce qui permet de fixer les dimensions du garage ‡ 6 m x 9 m, soit 54 m^2 pour 3 véhicules

Tableau-2-59 Dimensionnement de la salle des gardiens

Dénomination	Dimension actuelle	Qt.	Dimension prévue	Qt.	Justification du dimensionnement
Garage	36 m^2	1	54 m^2	1	3 m x 3 véhicules x 6 m = 54 m^2

6) Tableaux des surfaces des installations

Après l'établissement du plan de découpage et du plan de disposition sur la base du dimensionnement, la surface de chaque salle a été définie comme suit.

Tableau-2-60 Surface totale de plancher par bloc

Bloc classes	R-d-c.	850,20 m^2	-	
Bloc d'administration	R-d-c.	255,90 m^2	-	
Bloc logement	1er étage	-	747,20 m^2	
Bloc commodités	R-d-c.	574,00 m^2	-	
Bloc extérieur	R-d-c.	371,00 m^2	-	
Total		2 051, 11 m^2	747,20 m^2	2 798,30 m^2

Tableau-2-61 Bloc classes

Bloc	Etage	Salle	Effectif	Surface (m^2)	Nbre	Sous-total (m^2)
Bloc classes	R-d-c.	Salles de classe ①②③	21 chq.	72,00	3	216,00
	1er étage	Salle de navigation	11	132,00	1	132,00
	1er étage	Salle de radio	11	19,20	1	19,20
	R-d-c.	Atelier intérieur	21	204,00	1	204,00
	R-d-c.	Foyer	64	24,00	1	24,00
	R-d-c.	Salle de réunion	60-120	144,00	1	144,00
	R-d-c.	Bibliothèque	12	72,00	1	72,00
	R-d-c.	Toilettes (homme)	60	24,00	1	24,00
	R-d-c.	Toilettes (femme)	6	15,00	1	15,00
	Total		850,20 m^2			

Tableau-2-62 Bloc d'administration

Bloc	Etage	Salle	Effectif	Surface (m^2)	Nbre	Sous-total (m^2)
Bloc d'administration	R-d-c.	Bureau du directeur	1	33,40	1	33,40
	R-d-c.	Bureau du secrétaire de directeur	1	17,20	1	17,20
	R-d-c.	Bureau du régisseur	1	19,00	1	19,00
	R-d-c.	Bureau du secrétaire de régisseur	1	15,40	1	15,40
	R-d-c.	Bureau des surveillants	3 (4)	15,20	1	15,20
	R-d-c.	Salle des professeurs	11	37,80	1	37,80
	R-d-c.	Bureau d'ordonnancement (agent comptable)	1	15,60	1	15,60
	R-d-c.	Bureau d'ordon-nancement (régie d'avance, commis d'ordonnancement)	1	15,60	2	31,20
	R-d-c.	Salle de photocopie		5,70	1	5,70
	R-d-c.	Cuisinette		6,00	1	6,00
	R-d-c.	Infirmerie	1	11,70	1	11,70

	R-d-c.	Bureau du service	9	18,00	1	18,00
	R-d-c.	Salle de toilettes pour le personnel (homme)	35	18,00	1	18,00
	R-d-c.	Salle de toilettes pour le personnel (femme)	10	11,70	1	11,70
	Total					255,90 m^2

Tableau-2-63 Bloc commodités

Bloc	Etage	Salle	Effectif	Surface (m^2)	Nbre	Sous-total (m^2)
Bloc commodités	R-d-c.	Réfectoire	108	192,00	1	192,00
	R-d-c.	Salle à manger du personnel	20	36,85	1	36,85
	R-d-c.	Cuisine	6	95,15	1	95,15
	R-d-c.	Dépense (y compris l'espace gestion des aliments)	1	50,50	1	50,50
	R-d-c.	Chambre froide	1	6,00	1	6,00
	R-d-c.	Buanderie	2	25,00	1	25,00
	R-d-c.	Lingerie	2	25,00	1	25,00
	R-d-c.	Chaufferie		35,00	1	35,00
	R-d-c.	Toilettes et douches pour le personnel de cuisine	6	16,20	1	16,20
	R-d-c.	Dépôt		92,30	1	92,30
	Total					574,00 m^2

Tableau-2-64 Bloc logement

Bloc	Etage	Salle	Effectif	Surface (m^2)	Nbre	Sous-total (m^2)
Bloc logement	1er étage	Dortoir des élèves	4	20,00	16	320,00
	1er étage	Dortoir des stagiaires masculins	2	15,00	10	150,00
	1er étage	Dortoir des stagiaires féminines	2	15,00	2	30,00
	1er étage	Chambre à coucher pédagogue	2	15,00	1	15,00
	1er étage	Local du surveillant	1	16,50	1	16,50
	1er étage	Lavabos et toilettes pour les élèves (homme)	64	60,00	1	60,00
	1er étage	10 douches pour les élèves (homme)	64	40,00	1	40,00
	1er étage	Lavabo, toilettes et douches pour les stagiaires masculins	20	45,00	1	45,00
	1er étage	Lavabo, toilette et douche pour les stagiaires féminines	4	17,20	1	17,20
	1er étage	Lavabo, toilette et douche pour le surveillant	1	5,50	1	5,50
	1er étage	Vestiaire	64	22,50	1	22,50
	1er étage	Débarras		25,50	1	25,50
	Total					747,20 m^2

Tableau-2-65 Bloc extérieur

Bloc	Etage	Salle	Effectif	Surface (m^2)	Nbre	Sous-total (m^2)
Bloc extérieur	R-d-c.	Atelier extérieur	21	255,00	1	255,00
	R-d-c.	Magasin annexe	1	54,00	1	54,00
	R-d-c.	Salle du gardien	4	8,00	1	8,00
	R-d-c.	Garage		54,00	1	54,00
	Total		371,00 m^2			

7) Plan structurel

Il s'agit d'édifices à un étage. La structure sera en béton armé. Etant donné qu'on peut obtenir une portance du sol de 8 t/m^2, on adoptera une fondation superficielle. Toutefois, afin d'éviter la naissance d'un tassement différentiel, on réduira la pression de contact par rapport au sol en établissant une grande base de fondation. Comme le terrain du projet se trouve près de la mer, le niveau d'eau des trous de sondage étant élevé, on peut considérer cette eau comme de même nature que l'eau de mer. Par conséquent, pour le béton armé de la partie située plus bas que le niveau de l'eau souterraine, on préviendra la corrosion en recourant à du ciment résistant aux sulfates et par une bonne épaisseur de «recouvrement des armatures» (distance entre la surface du béton et les armatures).

Quant aux salles du bloc classes, des salles de portée relativement grande sans pilier sont nécessaires. Quant aux poutres, dont la structure sera en béton armé, leur portée sera maintenue en deçà de 8 mètres en considération de la contrainte et des déformations. La portée de la salle de navigation et de la salle de réunion étant grande, soit 12 mètres, la structure sera en lattis ou coque.

Quant à la résistance des principaux matériaux structurels, elle sera équivalente ou plus à 18 N/mm^2 pour le béton et à SD295 pour les armatures, selon les normes JIS japonaises. Les standards ont pour principe les normes françaises; s'il y a des réglementations propres à la Tunisie, on les respectera.

De plus, on fera dépasser l'avant-toit par rapport aux murs extérieurs, pour les protéger des rayons du soleil.

8) Plan des finitions

Puisque les précipitations sont faibles au cours de l'année, la toiture sera plate et on utilisera des matériaux très étanches à l'eau pour les finitions ou la base. Pour les murs extérieurs, les fondations seront en principe en briques cuites (dont l'utilisation est généralisée en Tunisie), avec une couche de finition de mortier, ou

encore en carreaux de porcelaine. Puisque les planchers sont souvent nettoyés à l'eau, il s'agira d'une finition de mortier à la truelle, ou bien de carreaux de terrazzo, utilisés dans les bâtiments actuels de l'école. Lors de l'examen du plan des finitions, la planification a été effectuée en gardant à l'esprit les principaux points qui suivent, tenant compte des conditions naturelles et des conditions d'utilisation des installations.

① Le site de construction étant situé près de la rive, il est sensible aux dommages causés par le sel.

② Du côté climatique, la température diurne est élevée tout au long de l'année. L'hiver, la température descend presque jusqu'à 0°C.

③ Utilisation de matériaux difficiles à salir et faciles à nettoyer, afin que soit possibles la gestion de l'hygiène, ainsi que la maintenance et la gestion des installations.

④ En considérant une utilisation sur une longue période, sélection de matériaux robustes difficiles à briser.

Tableau-2-66 Plan des finitions

Endroit	Plan de finitions
① Toiture	En considération de la corrosion par le sel, les matériaux métalliques devront être le plus possible évités. Le toit de béton sera recouvert d'un revêtement d'asphalte imperméable, et une couche de protection sera mise en place sous forme de panneaux plats de béton. Cependant, le grand toit de l'atelier extérieur sera constitué de tôles galvanisées repliées en double.
② Plafond	Dans le présent plan, il s'agit d'une structure sans plafond, pour que puisse se faire une circulation d'air naturelle. Pour la partie du toit constituée de dalles de béton, la face intérieure sera revêtue de mortier, et la finition sera de peinture acrylique en émulsion (PAE). Cependant, dans le cas où des toilettes et des douches seraient installées à l'étage supérieur, et qu'un conduit d'évacuation des eaux usées y serait exposé, un plafond sera mis en place.
③ Murs extérieurs	Il s'agit d'une région où soufflent des vents marins chargés de sel, aussi le revêtement sera-t-il de mortier, avec finition de peinture acrylique en émulsion.
④ Murs intérieurs	En principe, pour les murs des installations, il s'agira d'un revêtement de mortier avec finition de peinture acrylique en émulsion. Dans les endroits qui nécessitent une gestion de l'hygiène, tels que douches, toilettes, lavabos, buanderie et cuisine, il s'agira de carreaux faciles à nettoyer.
⑤ Plancher	La finition de plancher est divisée en deux catégories en fonction des objectifs d'utilisation. Pour les salles/bureaux, à commencer par le bureau du directeur, on collera de grandes dalles en terrazzo. Pour l'atelier extérieur, le magasin, etc., il s'agira de béton à finition à truelle.

Tableau-2-67 Tableaux des finitions

a) Finitions extérieures

Toiture	3 couches de revêtement imperméable d'asphalte et des panneaux plats de béton de 300 x 300, épaisseur 50 mm avec le sable
Mur extérieur	Briques, base de mortier PAE.
Cloisons mobiles	Cloisons mobiles et portes en bois, fenêtres: finition de peinture à l'huile.
Balcon extérieur	3 couches de revêtement d'asphalte imperméable et des panneaux plats de béton de 300 x 300, épaisseur 50 mm avec la base et le sable, béton PAE au dessus et à l'arrière, hauteur de la rampe = 1100; briques, base de mortier PAE.
Escalier extérieur	Pour le dessus du giron, de la contremarche et du nez, carreaux de porcelaine 250 x 250; hauteur du mur = 1100; briques, base de mortier PAE.
Pilotis	Béton recouvert de blocs de terrazzo, 250 x 250.

b) Finitions intérieures du bâtiment principal (rez-de-chaussée)

Salles	Plancher	Mur	Plafond	Remarques
Salle de classe	Béton＋blocs de terrazzo, 250x250	Brique＋base en mortier, PAE	Base en mortier, PAE, une partie en planche de plâtre	Tableau blanc 1800 x 1200 x 2
Atelier intérieur	Idem	Idem	Base en mortier, PAE	Tableau blanc 1800 x 1200 x 2
Foyer	Idem	Idem	Idem	
Salle de réunion	Idem	Idem	Base en aluminium, 12 planches d'absorption du bruit	Tringle à rideaux
Bibliothèque	Idem	Idem	Base en mortier, PAE	
Bureau du directeur	Idem	Idem	Idem	
Bureau du secrétaire de directeur	Idem	Idem	Idem	Armoire
Bureau du régisseur	Idem	Idem	Idem	
Bureau du secrétaire de régisseur	Idem	Idem	Idem	Armoire
Bureau des surveillants	Idem	Idem	Idem	
Bureaux d'ordon-nancement	Idem	Idem	Idem	Armoire

Salle des professeurs	Idem	Idem	Idem	
Salle de photocopie	Idem	Idem	Idem	
Cuisinette	Idem	Idem	Idem	Evier, cuisinière à gaz
Infirmerie	Idem	Idem	Idem	
Bureau de service	Idem	Idem	Idem	
Réfectoire	Idem	Idem	Idem	
Salle à manger du personnel	Idem	Idem	Idem	
Cuisine	Idem	Idem Carreaux de faïence 150x150 jusqu'à pl+2100	Idem	Equipement de cuisine complet, évier
Dépense	Idem	Briques, base en mortier, PAE	Idem	Etagère P=500, intervalle 450, 4 étagères à partir du plancher
Chambre froide				Produit «semi-préfabriqué»
Buanderie	Béton＋blocs terrazzo 250 x 250	Briques＋base en mortier, PAE, carreaux de faïence 150 x 150 jusqu'à pl+2100	Base en mortier, PAE	Evier
Lingerie	Idem	Briques＋base en mortier, PAE	Idem	Etagère P=500, intervalle 450, 4 étagères à partir du plancher
Chaufferie	Idem	Idem	Idem	
Toilettes ①	Idem	Idem Carreaux de faïence 150 x 150 jusqu'à pl+2100	Idem	Sièges W-C., lavabos, miroir
Toilettes ②	Idem	Idem	Idem	Idem
Toilettes ③	Idem	Idem	Idem	Idem

c) Finitions intérieures du bâtiment principal (1er étage)

Salle	Plancher	Mur	Plafond	Remarques
Salle de radio	Béton＋blocs terrazzo 250 x 250	Briques, base en mortier, PAE	Idem	Une étagère P=600, pl + 750
Salle de navigation	Idem	Idem	Idem	Banc de navigation 1500 x 1100 x 7 emp. et panneaux en mélamine, tringle à rideaux

Dortoir des élèves	Idem	Idem	Idem	Table fixée au mur, P=600, pl x 450, L=4m
Dortoir des stagiaires masculins	Idem	Idem	Idem	Table fixée au mur, P=600, pl x 750, L=2m
Dortoir des stagiaires féminines	Idem	Idem	Idem	Idem
Local du surveillant	Idem	Idem	Idem	Idem
Vestiaire	Idem	Idem	Idem	Tuyau en acier inoxydable ø 35
Lavabos/ toilettes pour les élèves	Idem (base étanche)	Idem Carreaux de faïence 150x150 jusqu'à pl+2100	Idem	Siège W-C., miroir, évier, terrazzo
Douches pour les élèves	Idem	Idem	Idem	
Lavabos/ toilettes pour les stagiaires	Idem	Idem	Idem	Siège W-C., miroir, évier, terrazzo
Douches pour les stagiaires	Idem	Idem	Idem	
Débarras	Blocs terrazzo 25x25	Briques, base en mortier, PAE	Idem	Une étagère P=900, pl + 800
Casiers de rangement (sous escalier, etc.)	Lignes tracées à la truelle dans le béton	Idem	Idem	

d) Atelier extérieur

Salle	Plancher	Mur	Plafond	Remarques
Atelier extérieur	Lignes tracées à la truelle dans le béton	Briques, base en mortier, PAE	Tôle galvanisée repliée en double 0,6	
Magasin	Idem	Idem	Base en mortier, PAE	

e) Garage et salle du gardien

Salle	Plancher	Mur	Plafond	Remarques
Garage	Lignes tracées à la truelle dans le béton	Briques, base en mortier, PAE	Base en mortier, PAE	
Salle du gardien	Lignes tracées à la truelle dans le béton	Briques, base en mortier, PAE	Base en mortier, PAE	

9) Plan des équipements

a) Equipements électriques

Lors de l'établissement du plan des installations électriques, il faut éviter le plus possible qu'elles nécessitent des manipulations complexes et de l'entretien. Il doit s'agir d'installations simples et efficaces. Du point de vue de l'entretien des matériaux et équipements, on utilisera autant que possible des matériaux et produits d'utilisation standard et dont l'approvisionnement local est facile. La qualité de l'alimentation électrique est extrêmement bonne, les interruptions ne survenant que deux ou trois fois par an, et les variations de tension électrique sont minimes.

① Transformateur

L'énergie électrique sera acheminée jusqu'au tableau de distribution électrique des installations après transformation de 380/220 volts par le transformateur d'un poteau de ligne de transmission de 30 kV de la STEG installé en bordure de la route qui passe devant le site. De plus, sur le panneau de distribution électrique pour moteurs, un condensateur d'amélioration du facteur de puissance de bas voltage sera installé pour améliorer la puissance électrique. Les capacités de charge électrique sont telles que planifiées dans le tableau qui suit, et, après examen, nous avons établi la capacité du transformateur à environ 200 kVA.

Tableau-2-68 Capacités de charge électrique

	Surface	Charge des prises d'alimentation secteur	Charges d'alimentation pour moteurs	Total
Bloc d'administration	228,5 m^2	11 kVA	5 kVA	
Bloc classes	855,0 m^2	17 kVA	18 kVA	
Bloc logement	743,6 m^2	19 kVA	5 kVA	
Bloc commodités	502,0 m^2	26 kVA	25 kVA	
Bloc extérieur	508,3 m^2	18 kVA	5 kVA	
Total	2 837,4 m^2	91 kVA	58 kVA	149 kVA

② Lignes

Dans les installations, l'alimentation électrique s'effectue du tableau de distribution principal au tableau de distribution secondaire, au tableau de distribution pour moteurs et aux interrupteurs des appareils. En principe, le câblage électrique est constitué de câbles électriques conformes aux standards locaux et protégés par des tuyaux de CPV (chlorure de polyvinyle).

③ Equipements d’alimentation motrice

Les équipements d’alimentation motorice alimentent, à partir du panneau de distribution secondaire, les appareils de chauffage, de climatisation, de cuisine, et les appareils des salles de classe et de l’atelier. Là aussi, en principe, le câblage électrique est constitué de câbles électriques conformes aux standards locaux et protégés par des tuyaux de CPV.

④ Equipements d’alimentation secteur

Les équipements d’alimentation secteur alimentent en énergie les prises d’alimentation secteur ordinaires de salles du bloc d’administration, de salles de classe, de salle de réunion, de dortoir, de réfectoire, etc. Ils alimentent également les prises d’alimentation spécifiques pour les instruments pédagogiques et outils utilisés dans les diverses salles de cours.

⑤ Equipements d’éclairage

Le plan d’éclairage adopté consiste principalement en lampes fluorescentes, l’entretien et le remplacement des tubes étant facile. Lors de leur sélection, l’examen tiendra compte des dommages causés par le sel, et visera l’adoption de produits faciles à remplacer dans le futur et dont le prix est de niveau standard.

Le plan d’éclairage se fait en fonction des critères de luminosité ci-dessous. De plus, on tiendra compte de la sécurité la nuit en installant l’éclairage extérieur approprié.

Tableau-2-69 Critères de luminosité

Salles	Luminosité
Salles de classe, bibliothèque, bureau du directeur, bureaux d’ordonnancement, salle des professeurs, etc.	500 lux
Salle de réunion	250 lux
Réfectoire, foyer	120 lux
Chaufferie, toilettes, couloir	60 lux

⑥ Equipements téléphoniques

Les travaux d’installation du commutateur téléphonique et des téléphones seront à la charge du maître de l’ouvrage, et ne consisteront, pour le présent projet, qu’en l’introduction dans l’édifice et dans l’intérieur du bâtiment des «canalisations», ainsi qu’en la mise en place des sorties.

⑦ Câblage pour télévisions

A partir de la toiture, construction des «canalisations» pour les câbles de télévision jusqu'aux diverses salles (bureau du directeur, réfectoire, salle de réunion, etc.), et installation des sorties. Les travaux d'installation d'antenne et de pose des câbles sont à la charge du maître de l'ouvrage.

⑧ Ventilateurs de plafond

Des ventilateurs de plafond seront installés dans les pièces sans climatisation (salles de classe, atelier, bibliothèque, réfectoire, etc.).

b) Installations d'alimentation en eau, d'évacuation des eaux usées, et sanitaires

Lors de l'établissement du plan des installations sanitaires, il faut éviter le plus possible qu'elles nécessitent des manipulations complexes et de l'entretien. Il doit s'agir d'installations simples et efficaces. Du point de vue de l'entretien des matériaux et équipements, on utilisera autant que possible des matériaux et produits d'utilisation standard et dont l'approvisionnement local est facile.

① Installations municipales d'alimentation en eau

Il y a, le long de la route qui fait face au site du projet, un tuyau municipal d'alimentation en eau de 100 mm. La pression de l'eau est de 2 à 3 kgf/cm^2; la qualité de l'eau et de l'alimentation est excellente. Par conséquent, on se raccordera directement à ce tuyau pour le projet. L'eau, provenant d'un point de jonction sur le tuyau principal d'alimentation, arrivera aux divers points de distribution après être passée par un compteur d'eau et une valve principale.

② Installations d'eau chaude

L'eau chaude sera fournie aux douches et aux lavabos des dortoirs des élèves et des stagiaires du bloc logement à partir d'une chaufferie où seront mises en place des installations d'alimentation en eau chaude. Un chauffe-eau électrique sera installé dans la cuisinette, et un chauffe-eau instantané au gaz dans la cuisine.

③ Installations d'évacuation des eaux usées

Puisque les canalisations publiques d'évacuation des eaux usées ne sont pas construites, le traitement des eaux usées se fera à l'intérieur du site. Après leur traitement dans la fosse septique, les eaux sales provenant des installations passeront à travers un puisard. Les canalisations seront planifiées en fonction d'un

éventuel raccord avec les canalisations publiques d'évacuation des eaux usées. Pour les eaux usées de la cuisine, leur évacuation se fera après leur passage par une boîte à graisse pour le traitement des résidus de cuisine et des graisses.

④ **Installations sanitaires**

Du point de vue de l'entretien d'équipements sanitaires, on utilisera autant que possible des matériaux et produits aux spécifications standard et dont l'approvisionnement local est facile. Une partie des sièges W-C. sera de type arabe.

⑤ **Installations au gaz**

Des canalisations centralisées provenant d'un butagaz seront installées pour la cuisine. Les canalisations seront installées selon les méthodes locales.

⑥ **Equipements de cuisine**

Les instruments de cuisine actuels seront renouvelés, et une partie de ceux qui sont encore utilisables sera transférée à la nouvelle école.

⑦ **Equipements de lavage**

Les équipements de lavage actuels seront renouvelés, et une partie de ceux qui sont encore utilisables sera transférée à la nouvelle école.

c) Installations de climatisation

① **Installations de climatisation**

En principe, les climatiseurs ne seront installés que dans certaines pièces particulières ; ils ne seront pas installés dans les salles de classe ordinaires. Les climatiseurs seront installés dans les pièces suivantes: salle du directeur, salle de réunion et pièces où sont installés des appareils de précision sensibles aux effets de l'humidité et de la poussière de sable. Chacune de ces pièces aura un climatiseur individuel, de type combiné (avec des composantes intérieure et extérieure).

② **Installations de chauffage**

Des radiateurs seront installés dans les salles de classe, l'atelier intérieur, la salle des professeurs, la bibliothèque, la salle de réunion, le dortoir des élèves, les dortoirs des stagiaires, le local du surveillant, le réfectoire, le foyer. Ces radiateurs seront alimentés à l'eau chaude par un chauffe-eau fonctionnant à l'huile légère.

③ **Echangeur d'air**

Dans les pièces équipées d'un climatiseur, dans la chaufferie et dans la cuisine, sera installé un ventilateur pour que puisse s'y effectuer des échanges d'air.

d) Equipements de prévention

① **Bouches d'incendie**

Afin que puissent être éteints les feux naissants, de petits extincteurs seront installés en fonction des besoins. En outre, conformément à la réglementation en Tunisie, un tuyau d'incendie avec dévidoir pour bouche d'incendie intérieure de type n° 2 sera installé de telle sorte qu'il couvre l'édifice avec le rayon d'action de 20 mètres. A l'entrée du terrain, une bouche d'incendie sera installée, qui collectera l'eau à partir du tuyau municipal.

② **Dispositif d'éclairage de secours**

Dans le couloir du 1er étage et dans les escaliers, un dispositif d'éclairage de secours sera installé (avec batteries internes) pour favoriser la fuite en cas d'urgence. De plus, une lampe de secours (avec batteries internes) sera installée à la sortie de secours de 1er étage.

e) Système d'émission pour annonces au sein de l'école

Installation d'un dispositif de communication utilisé pour l'information en cas d'urgence, et afin d'annoncer le début et la fin des cours, et les modifications de cours; pour faire jouer l'hymne national lorsque le drapeau national est hissé; et pour appeler le personnel enseignant et les employés, les élèves et les stagiaires. Des haut-parleurs seront installés dans les points de passage principaux et les salles de classe.

(4) Plan des équipements pédagogiques

Conformément à l'orientation de base, ① l'état actuel et les problèmes, ② l'étude des solutions possibles et ③ la sélection des équipements à introduire seront effectués pour chaque équipement.

1) Simulateur de pilotage simple

① Etat actuel et problèmes

Selon la Convention STCW, l'apprentissage de la navigation géographique suit les étapes suivantes : 1) la navigation de latitude intermédiaire, qui constitue la base des calculs de navigation ; 2) la navigation de courant marin (la navigation jusqu'à l'objectif visé par la correction des erreurs dues aux effets du courant) ; 3) la navigation de courant marin par le cap vrai (cap géographique) obtenu par la correction de la déviation et de la déclinaison du compas magnétique ; et 4) avec la même méthode de navigation, atteinte de l'objectif visé avec changements multiples de cap.

Des exercices pratiques en mer sont actuellement effectués à l'Ecole de Pêche de Bizerte, mais les deux navires-écoles ont respectivement 19 et 21 ans. Comme l'un d'entre eux va être mis au rebut sous peu, les exercices pratiques en mer vont diminuer.

La formation à bord comprend des problèmes entre autres: 1) l'espace et les équipements disponibles à bord ne permettent que la formation avec 2 ou 3 élèves au même temps , 2) il faut plus d'une heure pour mettre au clair les résultats de calcul et la position réelle du bateau, 3) il s'avère dangereux de donner des erreurs à compas magnétiques et de les corriger puisque cet instrument est nécessaire à la navigation. L'efficacité de la formation de base aux méthodes de navigation est donc insuffisante, et des améliorations sont requises du point de vue de l'efficacité et de l'effet de la formation.

② Solutions

Les résultats des calculs de navigation sont obtenus évidemment par calculs, mais avec l'introduction de la simulation, la position du navire obtenue par les calculs et le juste point d'arrivée sont immédiatement indiqués sur une carte marine affichée sur écran, et les élèves peuvent ainsi connaître facilement les erreurs de leurs propres calculs et les causes, ce qui favorise une hausse d'efficacité des cours.

De plus, avec l'utilisation d'un banc de navigation pivotant, l'acquisition d'une technique de correction précise et rapide du compas magnétique est possible, la grandeur de l'erreur du compas magnétique pouvant être facilement jugée par l'écart entre le cap indiqué par le compas magnétique, dont la grandeur de l'erreur change avec le cap, et le cap vrai obtenu par l'utilisation d'une rose des vents posée sur le plancher.

Ainsi, l'introduction d'un simulateur de navigation d'utilisation facile et la pratique de navigation sur un navire imaginaire à une carte marine sur écran permettent de compenser en partie le manque de pratique sur un navire-école.

③ **Equipement à introduire**

On introduira un dispositif qui, une fois établis le point de départ, les points de changement de cap et le point d'arrivée, permet la simulation du cap vrai et du temps nécessaire quand le cap et la vitesse du navire imaginaire sont modifiés et qu'il traverse des courants.

Pour l'établissement du cap, l'orientation vraie détectée par la rose du vent installée au plancher et l'orientation magnétique peuvent toutes deux être utilisées. Avec cette utilisation de l'orientation magnétique et de l'orientation vraie, on effectue la pratique de l'élaboration de courbes de déviation, la correction de déviation du compas magnétique, et le calcul de correction de la déviation et de la déclinaison.

De plus, le dispositif devra permettre la manipulation de l'équipement de pilotage et du dispositif de contrôle de vitesse sur banc de pilotage, ainsi que la navigation imaginaire sur écran à tube cathodique.

2) Dispositif d'affichage pour le simulateur radar

① **Etat actuel et problèmes**

Selon la Convention STCW, l'enseignement comprend comme éléments obligatoires l'observation à l'écran radar des autres navires et la pratique des manœuvres d'évitement des collisions. Etant donné le haut risque de collision entre navires lors de la pratique de cet enseignement en mer, de nombreux établissements ont recours à un simulateur.

Cependant, le simulateur radar de cette école étant de type simple, un seul élève à la fois peut être entraîné, puisque seulement un appareil de pratique pour élève est relié à l'appareil sur lequel le professeur fixe les conditions de la pratique. De plus, même si on veut faire étudier les autres élèves par visualisation de l'écran du simulateur radar de l'étudiant, celui-ci n'étant que d'environ 10 pouces, il n'est visible que par environ trois élèves en même temps, incluant l'élève en cours de formation.

Par conséquent, l'efficacité éducative est peu élevée, puisque, outre l'élève en formation et les deux autres élèves qui observent, sept autres élèves se trouvent tout simplement en attente.

② **Solutions**

Disposition de cinq écrans d'ordinateurs personnels sur les dix tables de cartes marines, sur chacun desquels il est possible d'afficher soit l'écran de simulation établi par le professeur, soit l'écran radar manipulé par l'élève. Pour chaque écran d'ordinateur, deux étudiants pourront observer la simulation, ce qui entraînera une hausse de l'efficacité des cours.

③ Equipement à introduire

Les signaux vidéo de l'écran de simulation radar du professeur ou de l'écran radar sont captés puis affichés sur l'écran de l'ordinateur personnel en cours de manipulation. Il s'agit d'un dispositif qui permet à de nombreux élèves d'observer les conditions de manipulation du simulateur radar du professeur ou des radars des élèves.

Comme moyen d'affichage, un examen a été effectué pour comparer deux méthodes, à savoir l'utilisation de plusieurs écrans d'ordinateurs ou l'utilisation d'un projecteur avec écran à cristaux liquides. C'est l'affichage sur ordinateurs personnels, dont la définition est plus élevée, qui a été choisi.

3) Unité de relecture de données de l'écho-sondeur

① Etat actuel et problèmes

La plupart des navires de pêche tunisiens sont équipés d'un écho-sondeur. En utilisant les ultrasons, il affiche la morphologie des fonds marins et les bancs de poisson. Les points considérés comme importants au niveau de l'acquisition technique sont, outre la manipulation de l'instrument, la capacité d'analyser les images: estimation de la position, de la grandeur et du type de banc de poisson; distinction des formes ressemblant aux bancs de poisson comme les amas de plancton, etc.; estimation de la possibilité ou non d'endommagement des engins de pêche étant donné la morphologie des fonds marins, etc.

Les équipements actuels étant à la terre, on ne peut effectuer que la formation par manipulation de divers boutons, sans aucune image à l'écran. On se trouve dans une situation où la pratique avec les images, bien que plus importante, est impossible.

② Solutions

En introduisant une unité de relecture de données, et en la combinant à l'utilisation de l'écho-sondeur, on peut améliorer considérablement les effets de la formation pratique, sous la forme d'un enseignement utilisant de véritables images. L'acquisition des données se faisant via l'utilisation du dispositif d'enregistrement dont est équipé le navire de l'INSTM (Institut National des Sciences et Technologies de la Mer). L'apprentissage sur la base des données reproduites permettra la consolidation des effets de la formation pour la distinction entre le plancton et les bancs de poisson, et la capacité d'évaluer la possibilité d'endommagement des engins de pêche étant donné la morphologie des fonds marins, etc.

③ Equipement à introduire

Un dispositif de relecture de données sera raccordé à l'écho-sondeur FCV-251 de l'Ecole de Pêche de Bizerte. Les données enregistrées par écho-sondeur seront reproduites par ce dispositif, qui permettra de présenter aux élèves les bancs de poisson, le plancton et la morphologie des fonds marins. L'acquisition des données se fera par l'utilisation du dispositif d'enregistrement dont est équipé le navire de l'INSTM.

4) Sextant

① Etat actuel et problèmes

L'enseignement dispensé aux élèves est celui de la navigation astronomique selon un programme basé sur la Convention STCW établie par l'OMI. Pour l'apprentissage de l'observation astronomique (travail de calcul de la position sur la Terre par le calcul des angles des étoiles, du soleil et de la ligne d'horizon) effectué par les élèves à l'aide d'un sextant, on encourage, puisque la prise de mesures est alors facile même pour les débutants, soit l'observation d'étoiles fixes au crépuscule lorsque la ligne d'horizon et les étoiles sont visibles simultanément, soit encore l'observation méridienne du soleil (angle du soleil lorsqu'il passe directement au sud). Cependant, puisque ce temps est limité (de 5 à 15 minutes au crépuscule dans le premier cas, et quelques dizaines de secondes dans le deuxième), les deux sextants que l'école possède actuellement ne suffisent pas pour la formation.

② Solutions

Le projet permettra, en ajoutant 10 sextants aux 2 existants, à quatre élèves de pratiquer simultanément, en distribuant les 12 sextants comme suit : 4 à l'école et 4 par navire-école.

③ Equipement à introduire

Des sextants à haute durabilité pour l'observation astronomique utilisés dans le cadre du programme basé sur la Convention STCW établie par l'OMI.

5) Instrument d'observation météorologique (Anémomètre/indicateur de direction du vent, baromètre anéroïde)

① Etat actuel et problèmes

A l'école, on enseigne la météorologie selon la Convention STCW, mais l'enquête par interviews a fait ressortir qu'il y avait des accidents de navigation. Un lieu est donc nécessaire pour la pratique de la prévision des changements météorologiques basée sur les connaissances acquises aux cours de météorologie.

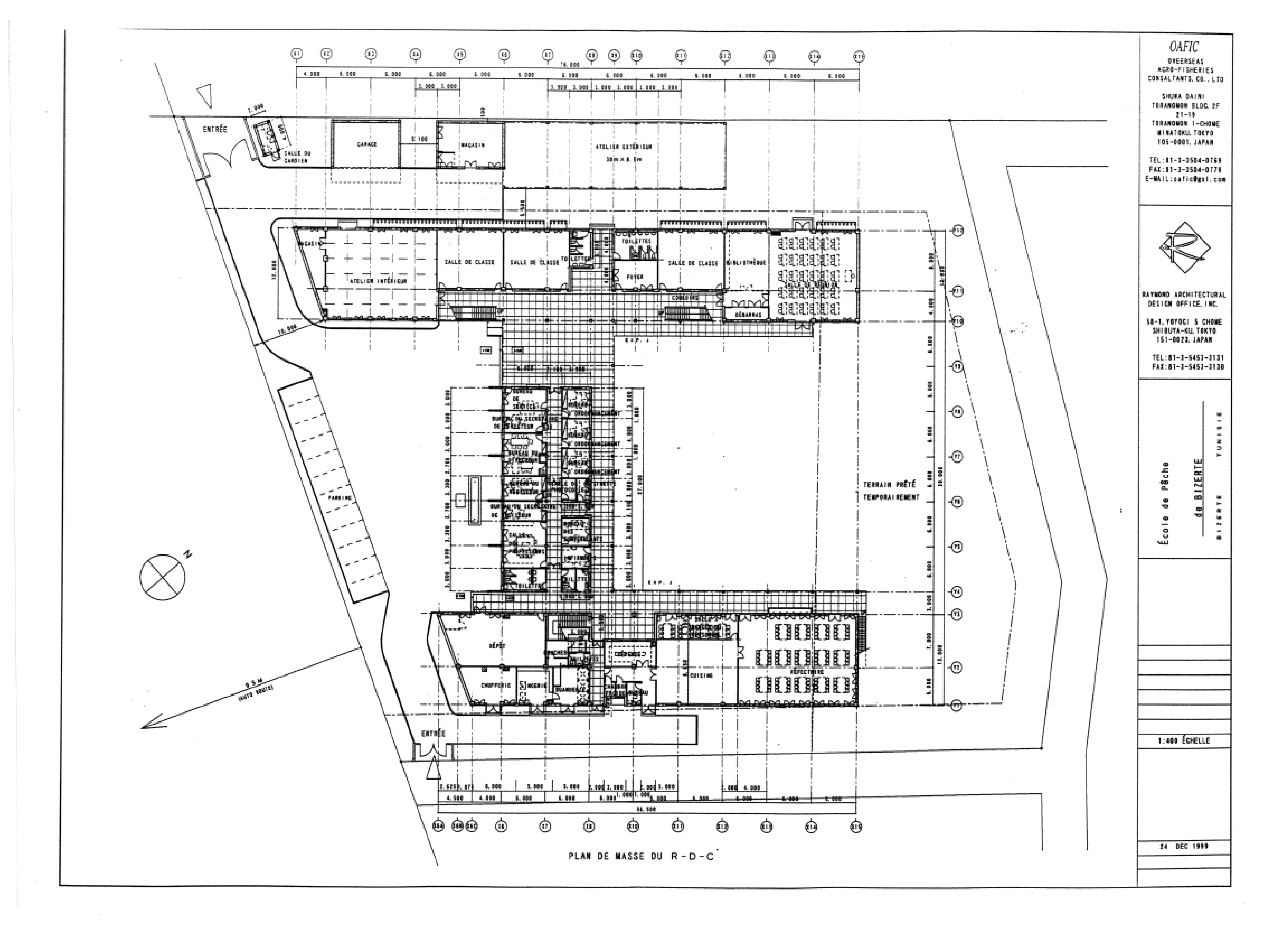
② Solutions

Le calcul de la pression atmosphérique, de la vélocité et de la direction des vents est à la base de la prévision des changements météorologiques en mer. Dans le présent projet, on mettra en place un système pour l'observation météorologique réelle, en équipant la nouvelle école d'un mât radar et la salle de navigation d'un instrument. Par la comparaison des données de cartes météorologiques et des résultats d'observation météorologique, il sera possible d'améliorer chez les élèves la capacité de mesure et de prévision des changements météorologiques, et de mise en application pratique de leurs connaissances.

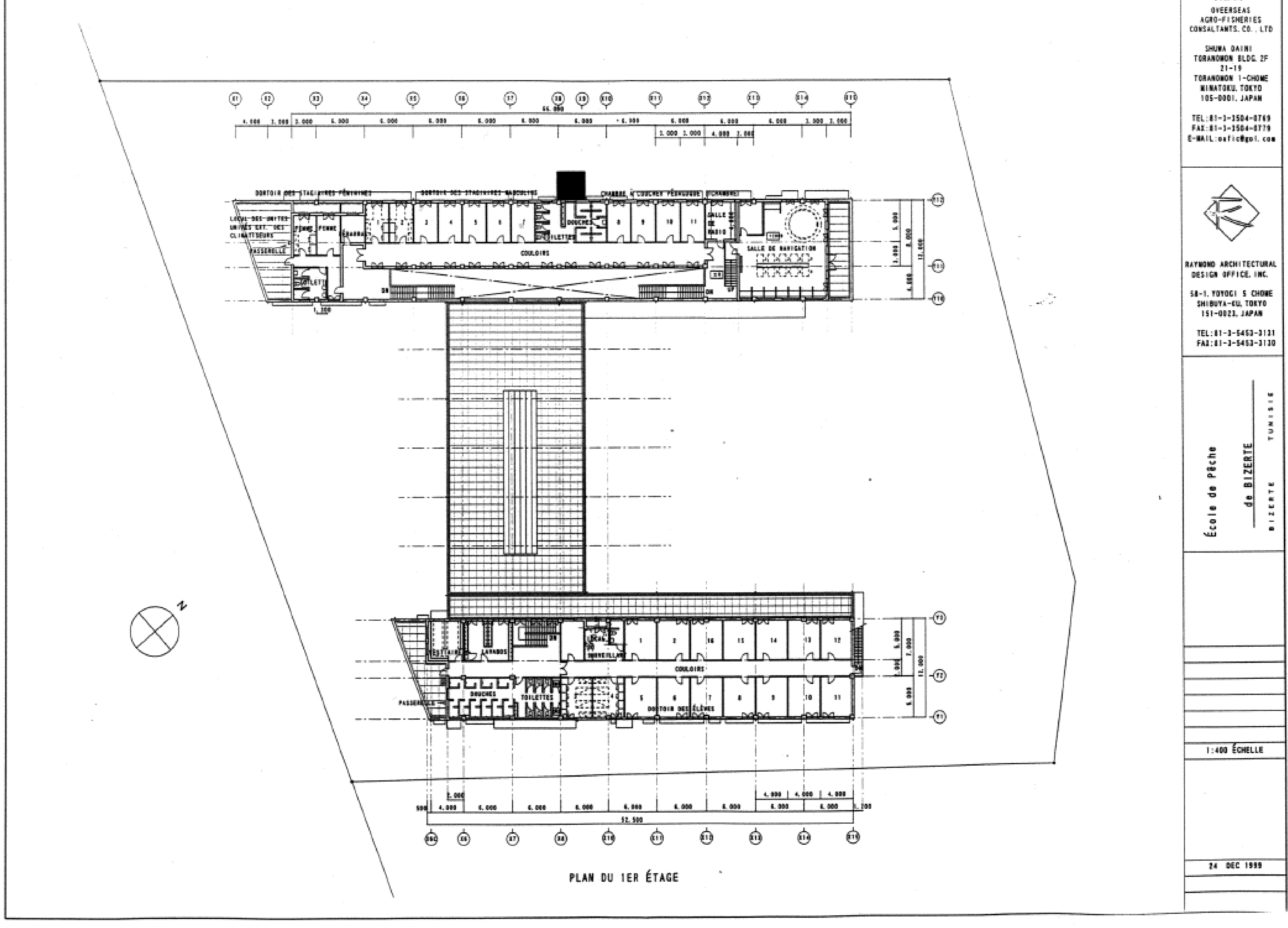
③ Equipement à introduire

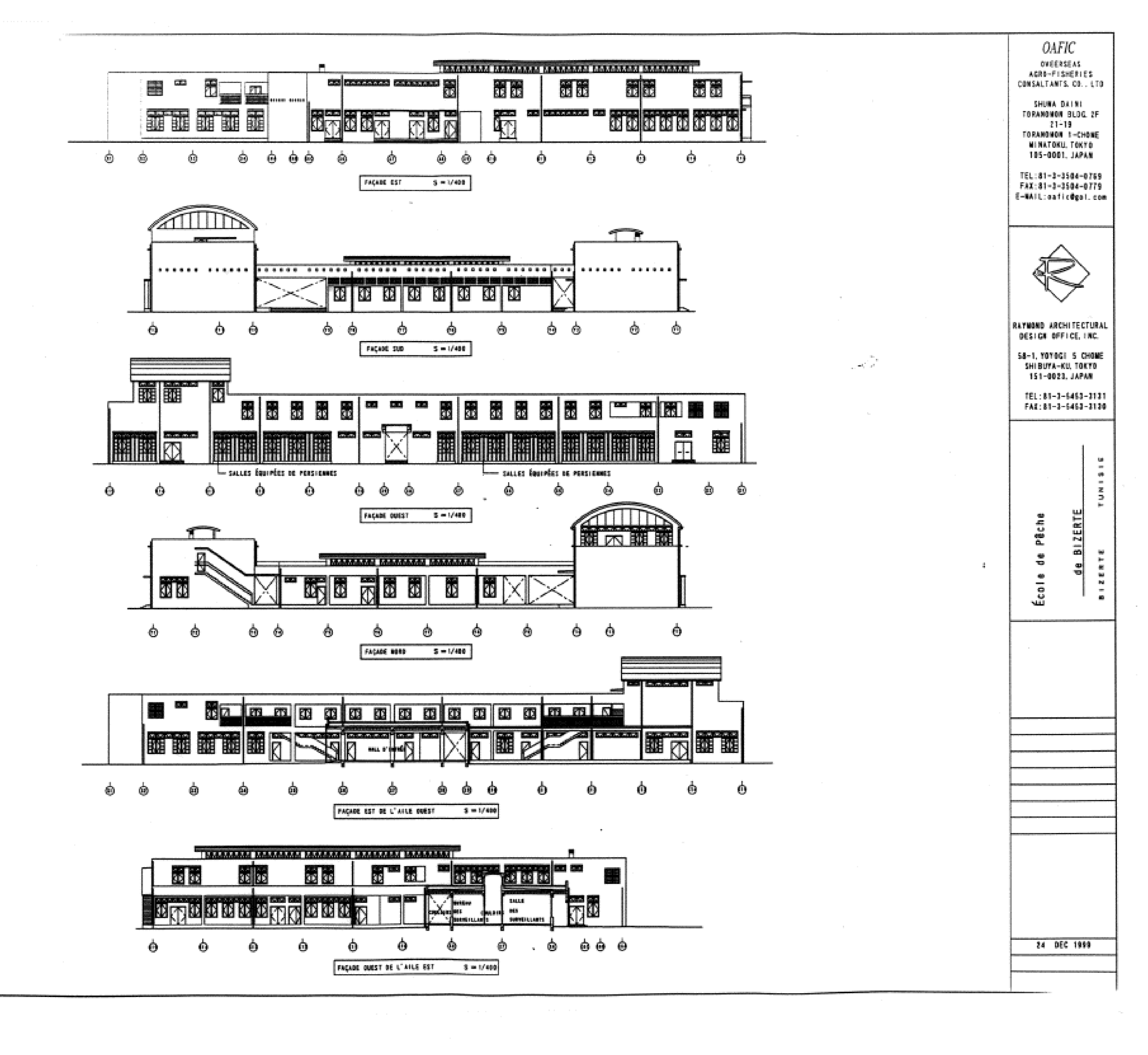
Cet instrument indicateur combinant un anémomètre et un indicateur de direction du vent, muni d'une hélice à une extrémité et d'un gouvernail de direction à l'autre extrémité, et installé sur un axe pivotant de façon à toujours faire face au vent, sera installé à un endroit extérieur en altitude, et l'indicateur dans la salle de navigation.

De plus, un baromètre anéroïde doté d'une enceinte hermétique à vide sera installé dans la salle de navigation.

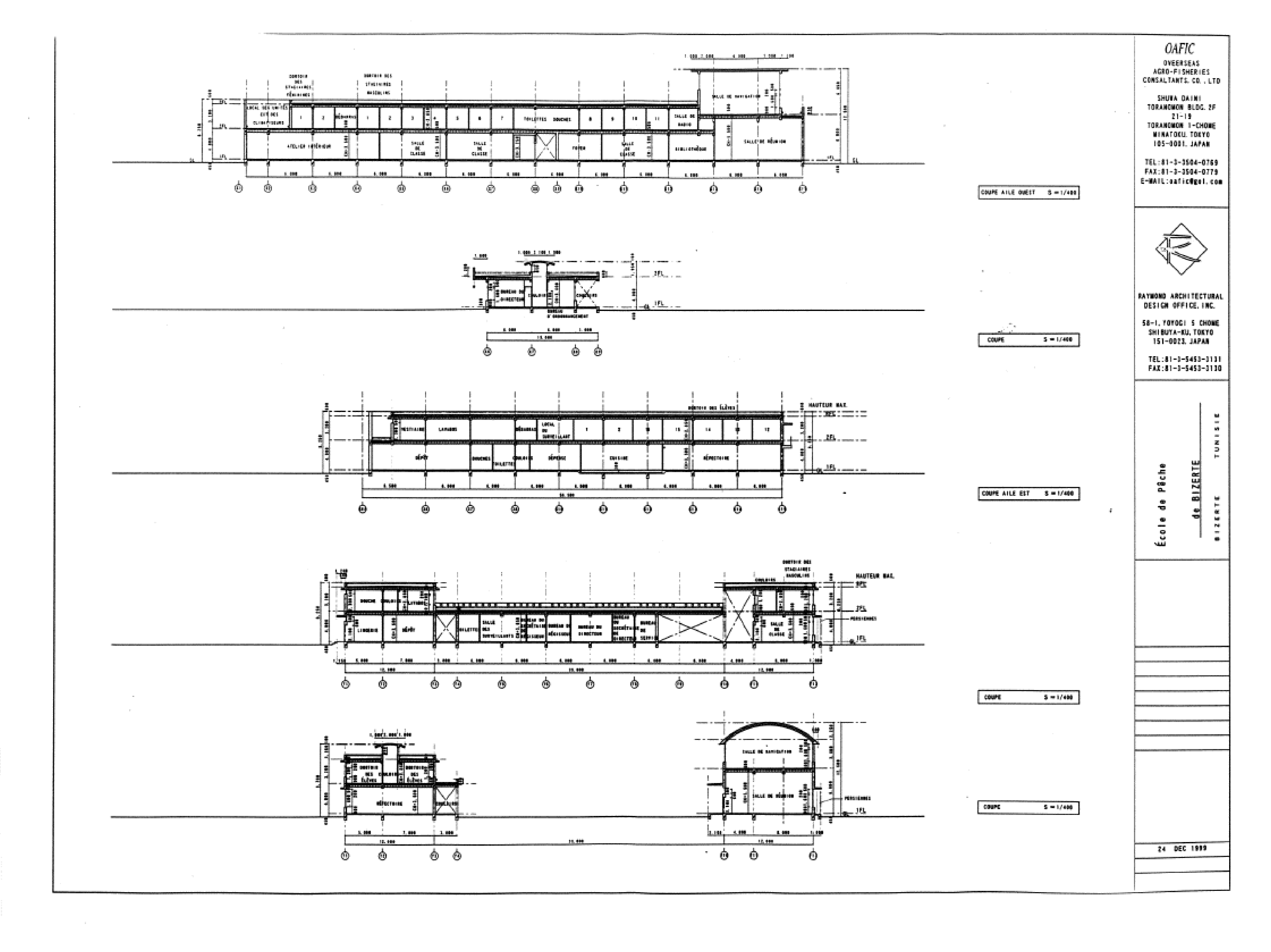


ENTRÉE
SALLE DU GARDIEN
GARAGE
MAGASIN
ATELIER EXTÉRIEUR
30m × 8.5m
MAGASIN
ATELIER INTÉRIEUR
SALLE DE CLASSE
SALLE DE CLASSE
TOILETTES
TOILETTES
FOYER
SALLE DE CLASSE
BIBLIOTHÈQUE
COULOIR
DÉBARRAS
PARKING
TERRAIN PRÊTÉ
TEMPORAIREMENT
DÉPÔT
CHAUFFERIE
CUISINE
RÉFECTOIRE
ENTRÉE
PLAN DE MASSE DU R-D-C
OAFIC
OVERSEAS
AGRO-FISHERIES
CONSALTANTS, CO., LTD
SHUWA DAINI
TORANOMON BLDG. 2F
21-19
TORANOMON 1-CHOME
MINATOKU, TOKYO
105-0001, JAPAN
TEL: 81-3-3504-0769
FAX: 81-3-3504-0779
E-MAIL: oafic@gol.com
RAYMOND ARCHITECTURAL
DESIGN OFFICE, INC.
56-1, YOYOGI 5 CHOME
SHIBUYA-KU, TOKYO
151-0023, JAPAN
TEL: 81-3-5453-3131
FAX: 81-3-5453-3130
École de Pêche
de BIZERTE
BIZERTE TUNISIE
1:400 ÉCHELLE
24 DEC 1999


OAFIC
OVERSEAS
AGRO-FISHERIES
CONSALTANTS. CO., LTD
SHUWA DAINI
TORANOMON BLDG. 2F
21-19
TORANOMON 1-CHOME
MINATOKU. TOKYO
105-0001. JAPAN
TEL:81-3-3504-0769
FAX:81-3-3504-0779
E-MAIL:oafic@gol.com
RAYMOND ARCHITECTURAL
DESIGN OFFICE, INC.
58-1, YOYOGI 5 CHOME
SHIBUYA-KU, TOKYO
151-0023, JAPAN
TEL:81-3-5453-3131
FAX:81-3-5453-3130
École de Pêche
de BIZERTE
BIZERTE TUNISIE
1:400 ÉCHELLE
24 DEC 1999
DORTOIR DES STAGIAIRES FÉMININES
DORTOIR DES STAGIAIRES MASCULINS
DOUCHE
TOILETTES
SALLE DE RADIO
SALLE DE NAVIGATION
COULOIRS
PASSERELLE
LAVABOS
DOUCHES
DORTOIR DES ÉLÈVES
52.500
PLAN DU 1ER ÉTAGE



FAÇADE EST S = 1/400
FAÇADE SUD S = 1/400
SALLES ÉQUIPÉES DE PERSIENNES
SALLES ÉQUIPÉES DE PERSIENNES
FAÇADE OUEST S = 1/400
FAÇADE NORD S = 1/400
HALL D'ENTRÉE
FAÇADE EST DE L'AILE OUEST S = 1/400
SALLE DES SURVEILLANTS
FAÇADE OUEST DE L'AILE EST S = 1/400
OAFIC
OVEERSEAS AGRO-FISHERIES CONSALTANTS. CO., LTD
SHUNA DAINI TORANOMON BLDG. 2F 21-19 TORANOMON 1-CHOME MINATOKU, TOKYO 105-0001, JAPAN
TEL:81-3-3504-0769
FAX:81-3-3504-0779
E-MAIL:oafic@gol.com
RAYMOND ARCHITECTURAL DESIGN OFFICE, INC.
58-1, YOYOGI 5 CHOME SHIBUYA-KU, TOKYO 151-0023, JAPAN
TEL:81-3-5463-3131
FAX:81-3-5463-3130
École de Pêche de BIZERTE
BIZERTE TUNISIE
24 DEC 1999



COUPE AILE OUEST S = 1/400
COUPE S = 1/400
COUPE AILE EST S = 1/400
COUPE S = 1/400
COUPE S = 1/400
HAUTEUR MAX.
SALLE DE NAVIGATION
SALLE DE RÉUNION
BIBLIOTHÈQUE
ATELIER INTÉRIEUR
RÉFECTOIRE
CUISINE
OAFIC
OVEERSEAS
AGRO-FISHERIES
CONSALTANTS. CO., LTD
SHUWA DAINI
TORANOMON BLDG. 2F
21-19
TORANOMON 1-CHOME
MINATOKU, TOKYO
105-0001, JAPAN
TEL:81-3-3504-0769
FAX:81-3-3504-0779
E-MAIL:oafic@gol.com
RAYMOND ARCHITECTURAL
DESIGN OFFICE, INC.
58-1, YOYOGI 5 CHOME
SHIBUYA-KU, TOKYO
151-0023, JAPAN
TEL:81-3-5453-3131
FAX:81-3-5453-3130
École de Pêche
de BIZERTE
BIZERTE TUNISIE
24 DEC 1999

Tableau-2-66 Etude du concept de base pour le Projet de construction de l'Ecole de Pêche de Bizerte en République Tunisienne

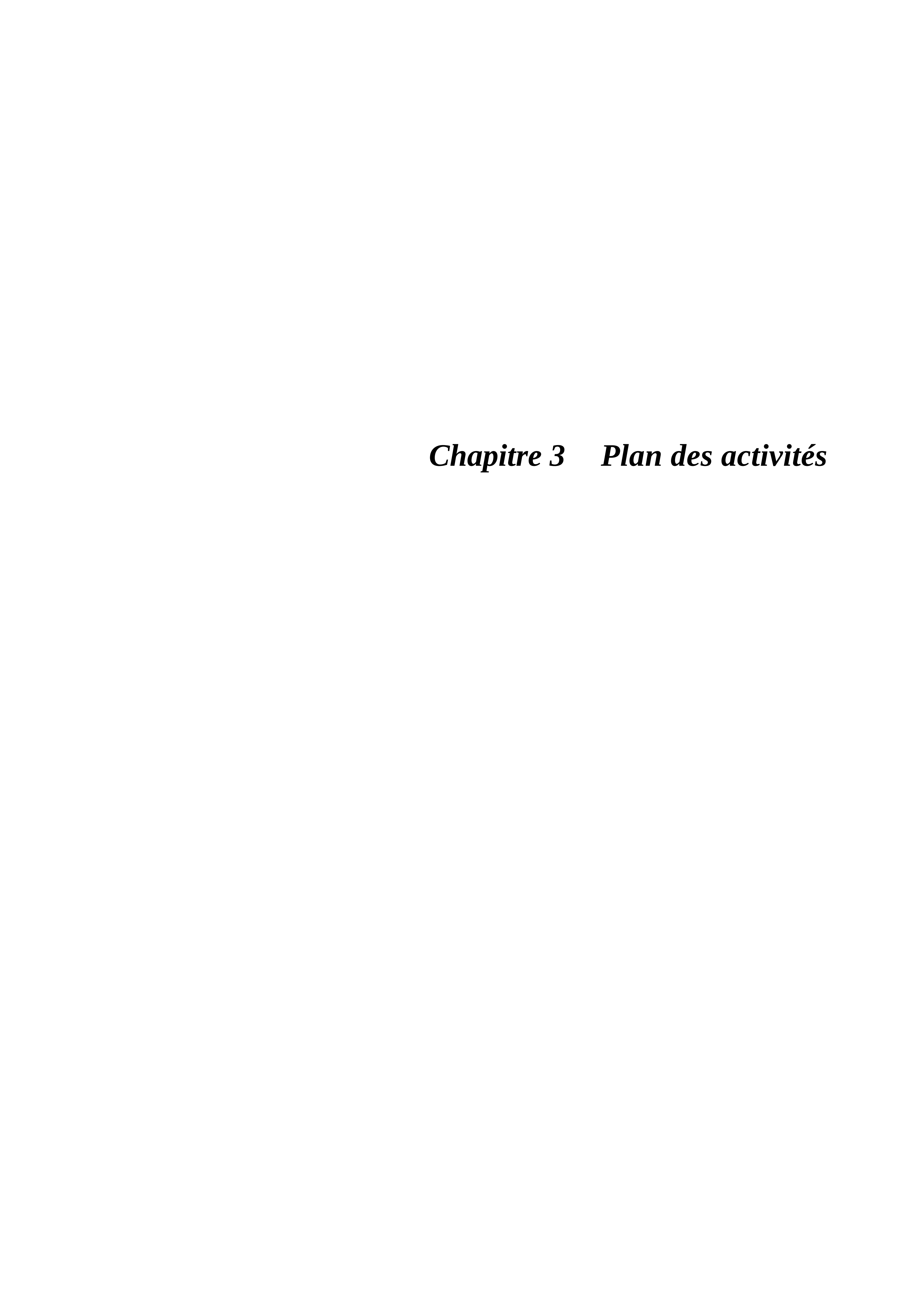
Liste des installations à construire					Equipement et utilité																						
					Equipement de climatisation/chauffage						Alimentation en eau/évacuation					Equipement électrique							Equipement contre incendie				
Bloc	Etg.	Salle	Surface m²	Effect	Froid	Chuf.	Air	Charge froid kcal/h	Charge chuf. kcal/h	Remarques	Eau froid.	Eau chd.	Evc.	Gaz	Remarques	TEL	Haut-Parleur	TV	Prise	Lumin. lx	Vent. plafd	Remarques	Eclair. se-cours	Lampe conduit	Extinc-teur	Bouche d'incendie	Remarques
Bloc classes	1	Salle de classe ①	72,0	21		●			7 000								●		○	500	●						
	1	Salle de classe ②	72,0	21		●			7 000								●		○	500	●						
	1	Salle de classe ③	72,0	21		●			7 000								●		○	500	●						
	2	Salle de navigation	132,0	21	○	●	●	19 800	13 200	Climatiseur à refroidissement seul							●	●	○	500		Micro, Amplificateur					
	2	Salle de radio	19,2	11	○	●	●	2 880	2 000	Idem							●	●	○	500							
	1	Atelier intérieur	204,0	21		●			20 400		○		○		Lave-main		●	●	○	500	●				○		
	1	Foyer	24,0	64		○	●		2 400		○		○		Idem		●	○	○	120	●						Evier, réchaud
	1	Salle de réunion	144,0	60 - 120	●	●	●	21 600	18 000	Idem						●	●	●	●	250		Micro, Amplificateur					
	1	Bibliothèque	72,0	12		○			7 200							●	●	●	○	500	●						
	1	Toilettes (homme)	24,0	60			●				○		○		WC-2, U-4, type arabe 1, L-2		●			60							
	1	Toilettes (femme)	15,0	6			●				○		○		WC-2, L-2, CN-1		●			60							
Bloc d'administration	1	Bureau du directeur	33,4	1	●	○		5 100	3 400	Idem	●	●	●		Chauffe-eau	◎	●	●	○	500		Fax、photocopieur					Toilette, douche
	1	Secrétaire de dirc.	17,2	1		○			1 700							◎	●		○	500	●	Commutateur					
	1	Bureau du régisseur	19,0	1		○			1 900							○	●		○	500	●						
	1	Secrétaire de régis.	15,4	1		○			1 600							○	●		○	500	●						
	1	Bureau des surveillants	15,2	3(4)		○			1 600							○	●		○	500	●						
	1	Salle des professeurs	37,8	11		●			3 800							●	●	●	●	500	●	Micro, Amplificateur					
	1	Agent comptable	15,6	1		○			1 600							○	●		○	500	●						
	1	Régie d'avance	15,6	1		○			1 600							○	●		○	500	●						
	1	Commis d'ordonnancement	15,6	1		○			1 600							○	●		○	500	●						
	1	Toilettes pour le personnel (homme)	18,0	35			●				○		○		WC-2, U-2, L-2, CN-1		●			60							
	1	Toilette pour le personnel (femme)	5,7	10			●				○		○		WC-1, L-2		●			60							
	1	Toilette pour l'handicapé	6,0				●				●		●		WC-1, L-1		●			60							
	1	Salle de photocopie	5,7				●												○	250	●	Photocopieur					
	1	Cuisinette	6,0				●				●	●	●		Chauffe-eau				○	60					○		Evier, réchaud
	1	Infirmerie	11,7	1		○			1 200		●	●	●		Chauffe-eau	●	●		○	250	●						Cuvette
	1	Bureau de service	18.0	9		○			1 800							○	●		○	250							
B. C.	1	Réfectoire	192,0	108		●			19 200		○		○		Lave-main	●	●	○	○	120	●						
	1	Salle à manger du personnel	36,8	20		●			3 700		●		●		Lave-main	●	●	●	●	120	●						

○ : Equipement déjà existant ● : Equipement à introduire Tél ◎ : Ligne extérieure directe ○ : Ligne extérieure avec commutateur

Tableau-2-67 Etude du concept de base pour le Projet de construction de l'Ecole de Pêche de Bizerte en République Tunisienne

Liste des installations à construire					Equipement et utilité																						Remarques
					Equipement de climatisation/chauffage						Alimentation en eau/évacuation					Equipement électrique							Equipement contre incendie				
Bloc	Etg.	Salle	Surface m^2	Effect	Froid	Chuf.	Air	Charge froid kcal/h	Charge chuf. kcal/h	Remarques	Eau froid.	Eau chd.	Evc.	Gaz	Remarques	TEL	Haut-Parleur	TV	Prise	Lumin. lx	Vent. plafd	Remarques	Eclair. se-cours	Lampe conduit	Extinc -teur	Bouche d'incendie	
Bloc commodités	1	Cuisine	95,1	6			●			Ventilateur - échappement	○	○	○	○	Boîte à graisse Lave-main, matériel de cuisine		●		○	250					○		
	1	Toilettes et douches pour le personnel de cuisine	16,2	6			●				○	○	○		Douche-2, WC-1, U-1, L-1		●			60							
	1	Dépense (y compris bureau de dépensier)	50,5	1	●	○	●	4 800		Climatiseur à refroidissement seul, ventilateur						○	●		○	60 500							
	1	Chambre froide	6,0							Réfrigération			○						○	60							Viande, légume
	1	Buanderie	25,0	2							○		○		Machine à laver		●		○	250							
	1	Lingerie	25,0	2		○	●		2 000							●	●		○	500							
	1	Chaufferie	35,0				●			Ventilateur	○		○		Gazole		●		○	60					○		
	1	Dépôt	92,3														●		○	100							
Bloc logement	2	Local du surveillant	16,5	1		○			1 700								●		○	120	●		○				
	2	Lavabo, douche, toilette/surveillant	5,5	1		●	●		600		●	●	●		WC-1, L-1, Douche-1, CN-1		●		○	60							
	2	Ch. à coucher pédagogue	15,0	2		○			1 500								●		○	120	●		○				
	2	Dortoir stagiaires masculins x 10	15,0	2		○			1 500								●		○	120	●		○				
	2	Dortoir stagiaires féminines x 2	15,0	2		○			1 500								●		○	120	●		○				
	2	Dortoir élèves x 16	20.0	4		●			2 000								●		○	120			○				
	2	Vestiaire	22.5	64		●	●		2 300										○	60							
	2	Lavabos, toilettes, élèves /homme	70,0	64		●	●		7 000		○	●	○		C-8, U-1, CN-1, type arabe-2, lavabos communs, robinets		●		○	60							
	2	Douches élèves/ homme	40,0	64		●	●		4 000		○	○	○		D-10 type fixe, grand thermostat, robinets mélangeurs		●		○	60							
	2	Lavabos, douches, toilettes/stag. mas.	45,0	20		●	●		4 500		●	●	●		C-4, CN-1, douche-4, lavabo commun		●		○	60							
	2	Lavabo, douche, toilettes/stag. fém.	17,2	4		●	●		1 800		○	○	○		C-1, L-1, D-1, CN-1		●		○	60							
	2	Débarras	25,5																○	100							
Autres	1	Atelier extérieur	255,0	21													●		●	250					●		
	1	Magasin	54,0								●		●		Lave-main		●		●	250							
	1	Salle du gardien	8,0	4												○			○	120							
	1	Garage	54,0																○	60							
		Couloir				●				1er seul							●			100			○	○	○	●	

○ : Equipement déjà existant ● : Equipement à introduire Tél ◎ : Ligne extérieure directe ○ : Ligne extérieure avec commutateur



Chapitre 3 Plan des activités

Chapitre 3 Plan des activités

3-1 Plan d’exécution de la construction

3-1-1 Principes d’exécution des travaux

Le présent projet sera mis en œuvre par la Coopération financière non-remboursable du gouvernement japonais et il devra par conséquent être achevé à l’échéance fixée pour la fin des travaux. Il convient d’élaborer de manière pertinente un plan de construction des installations de même qu’un plan de fourniture des matériaux et équipements à partir du plan d’exécution. Les travaux des installations seront notamment exécutés suivant les principes suivants.

① Proposer un calendrier des travaux tenant compte de la période de construction de l’autoroute et d’expropriation de l’école;

② Le présent projet sera mis en œuvre sous la supervision de l’Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole (AVFA), Ministère de l’Agriculture tandis que le Bureau de Contrôle et le Ministère de l’Equipement et de l’Habitat seront chargés de contrôler la qualité des installations. Par conséquent, le projet sera réalisé dans un cadre d’exécution en mesure de répondre aux procédures d’examen en Tunisie;

③ Sélectionner une méthode de construction basée sur la situation de la construction prévalant dans le pays;

④ Assurer une coordination étroite avec le gouvernement tunisien et une collaboration dans l’exécution;

⑤ Etablir un plan respectueux des coutumes culturelles et traditionnelles ainsi que des habitudes de vie de Tunisie;

⑥ Sélectionner dans la mesure du possible des équipements dont les pièces détachées sont bon marché, faciles à obtenir et d’un service après-vente facile d’accès en cas de panne.

3-1-2 Points à noter du point de vue de la construction

(1) Mise à la disposition d’un terrain pour les installations provisoires et d’une route d’accès

Le site du projet de construction de l’Ecole de Pêche de Bizerte se trouve dans la banlieue de Bizerte, ville du gouvernorat de Bizerte, au nord de la République de Tunisie. Il est bordé au nord par la Méditerranée, au sud par des collines, et une route nationale longe le pied des collines. L’autoroute passera entre la route nationale et le site du projet dans la direction est-ouest. Au nord du site se trouve une terrasse

côtière de 5 m de hauteur, avec un bois de pins coupe-vent de 300 m de largeur environ qui s'étend d'est en ouest, la ligne côtière se situant plus loin au-delà d'une plage de sable de 100 m de largeur environ.

Les emplacements des installations provisoires et la route d'accès au chantier seront définis de manière à éviter tout effet néfaste sur la forêt brise-vent entourant le terrain du projet.

(2) Plan de construction de l'autoroute

La Société Tunisie Autoroutes a décidé d'effectuer les travaux de construction du tronçon d'autoroute Tunis - Menzel Jemil (15 km environ de l'Ecole de Pêche de Bizerte vers Tunis) se dérouleront sur deux ans, à partir de janvier 2001. Le tronçon entre Menzel Jemil et Bizerte, le site de l'Ecole de Pêche de Bizerte y compris, devrait être achevé pour 2003, et les constructions générales devront être démolies avant mars 2000. Compte tenu de cela, la Société Tunisie Autoroutes a accepté la démolition de l'école à partir de juin 2001. Le moment du déménagement de l'école dû à la construction de l'autoroute dépend de l'acquisition du terrain provisoire et du bâtiment de l'école de remplacement ainsi que de la route d'accès au site des travaux. La mise en œuvre du projet tout en poursuivant les activités de l'école nécessitera des arrangements avec la partie tunisienne concernant le calendrier de construction de l'autoroute.

(3)Utilisation efficace des entrepreneurs et des bureaux d'étude tunisiens

1) Utilisation efficace des entreprises de construction

Les 3 à 5 plus importantes entreprises tunisiennes du bâtiment assument principalement des travaux couvrant une surface au sol de 10 000 m² à plus de 15 000 m². Les travaux du projet qui concernent une surface de l'ordre de 3 000 m² seront donc effectués par une entreprise de taille moyenne et environ 40 entreprises se montrent fiables sur le plan technique et capables d'assumer la globalité d'une commande.

Le ciment et les tiges métalliques pour l'armature étant fabriqués en Tunisie, la fourniture pourra en être assurée. Les entreprises de taille moyenne possèdent déjà une partie des engins de construction lourds et la location étant également une solution envisageable, il n'y a pas de problème particulier sur ce plan. D'autre part, les tableaux de distribution seront également fabriqués et fournis conformément aux plans. En dehors des produits fabriqués en Tunisie, tout ce qui concerne la partie électrique est importé régulièrement de France, d'Italie ou d'Espagne, et le choix étant abondant, il sera possible de s'approvisionner sur le marché.

Vu ces points, une société de construction locale, possédant les capacités de synthèse de la qualité, du programme et du budget des travaux de bétonnage nécessaires, les

équipements de construction requis comme les grues, les usines de bétonnage et véhicules de transport en nombre suffisant, ainsi que les capacités d'aménagement requises, sera sélectionnée et employée efficacement.

2) Utilisation efficace des bureaux d'étude tunisiens

Concernant les demandes d'inspection par un organisme d'inspection dont notamment la Direction Régionale de Bizerte du Ministère de l'Equipement et de l'Habitat, Bureau de contrôle etc. seules les bureaux d'étude dépendant d'un groupe organisé par des bureaux d'étude étant reconnues, les demandes d'inspection technique du présent projet devront être adressées par l'intermédiaire d'un de ces bureaux locaux ou par celui dernier avec le consultant.

En outre, concernant les plans et documents techniques élaborés pour les inspections de construction, sachant notamment que la plupart des plans d'inspection devront être du niveau du dessin d'atelier, c'est-à-dire plus détaillés que les plans techniques ordinairement préparés dans le cadre d'une Coopération financière non-remboursable ou d'une demande de permis de construire au Japon et que le calendrier de l'exécution du présent projet est extrêmement serré, on utilisera efficacement un bureau d'étude local.

(4) Points à noter en raison des conditions locales spécifiques et de la construction en Tunisie

En Tunisie, la température augmentant en été, l'on connaît d'autant mieux l'utilisation de glace pour le béton, la protection après le coulage et la supervision de la qualité. En outre, l'utilisation des engins de construction est relativement aisée et le milieu des travaux est également au point. Il convient cependant de prêter attention aux points suivants.

① Mettre sur pied un système organisé tenant dûment compte des compétences et de l'efficacité professionnelles de l'entreprise en bâtiment locale et élaborer un plan de construction;

② Assurer un contrôle de qualité vigilant pour le dosage et la fourniture des matériaux : ainsi un sable contenant peu de sel ou un agrégat d'une grosseur conforme aux indications;

③ Les travaux se déroulant sur un terrain sableux, retirer avec soin le sable des parties où il s'accumule facilement comme le coffrage des fondations ou la surface coulée du béton;

④ Pendant la période des travaux, s'efforcer de prévenir les accidents sur et hors du chantier, et les vols;

⑤ Pendant l'été qui s'étend sur 4 mois de juin à septembre, la température moyenne excède les 35°C, et peut atteindre les 40°C en juillet et août. En outre,

durant cette période, l'horaire de travail étant réduit de 7h30 à 13h30, il conviendra de tenir compte du retard pris dans l'avancement des travaux;

⑥ En Tunisie, 98% de la population est de religion islamique et il conviendra également de tenir compte du retard pris dans l'avancement des travaux pendant le mois du ramadan (vers novembre)

⑦ Concernant le mixage du béton, il convient de l'éviter en pleine journée trop chaude et de l'effectuer la nuit ou d'utiliser de la glace et de faire attention à l'augmentation de la température. D'autre part, il convient après coulage de veiller sur plusieurs plans à son état et il faudra selon les cas envisager aussi des travaux de nuit;

⑧ Pendant la période des travaux de construction de la nouvelle école, les cours continueront dans l'établissement existant et il conviendra d'assurer la sécurité des enseignants et des élèves. Il y a par ailleurs des stations balnéaires à proximité du site du projet et les promeneurs sont nombreux. Par conséquent, il conviendra de prendre des mesures pour la gestion de la sécurité ainsi que pour le nettoyage, le rangement et la netteté du chantier de même que contre le bruit des travaux et la poussière; et

⑨ La période des travaux coïncidant avec la construction de l'autoroute, il conviendra d'assurer une coordination avec les travaux de construction de l'autoroute pour les allées et venues du transport des matériaux et la sécurité.

3-1-3 Répartition des travaux

(1) Portée des travaux

Si le présent projet était mis en œuvre dans le cadre d'une Coopération financière non-remboursable du Japon, la portée des travaux du projet serait la suivante:

① Acquisition d'un terrain pour le projet et d'un terrain destiné à une voie d'accès;

② Construction de l'Ecole de Pêche de Bizerte;

③ Fourniture et installation du matériel pédagogique, confirmation de son état de marche et explication de son fonctionnement;

④ Fourniture des services relatifs à l'exécution et à la supervision du projet susmentionné;

⑤ Formalités diverses et obtention des autorisations nécessaires à l'exécution des travaux susmentionnés; et

⑥ Autres: travaux et fourniture des équipements annexes nécessaires à l'exploitation des installations.

(2) Répartition des tâches du gouvernement japonais et du gouvernement tunisien

La répartition des tâches découlant de l'exécution du projet entre les deux pays est la suivante:

1) Tâches incombant au gouvernement tunisien

Les tâches principales incombant au gouvernement tunisien sont énoncées ci-dessous. A cet égard, le gouvernement tunisien prépare actuellement le budget de 500 000 dinars nécessaires à la réalisation de ce projet. Il a adopté comme dispositif budgétaire de mettre à disposition 300 000 dinars en janvier de l'exercice fiscal 2000, première année du projet, et d'inscrire le reste au budget de l'exercice suivant. De plus, la sécurisation du terrain pour la route d'accès au terrain du projet et l'aménagement de la route d'accès devront avoir lieu avant le commencement de la construction, ce qui fait de l'action rapide et sans faute du gouvernement tunisien une condition sine qua none à l'exécution du projet.

① Démolir et enlever le bâtiment d'école et les logements du personnel existants;

② Acquérir un terrain destiné à la voie d'accès et construire celle-ci;

③ Acquérir et fournir le terrain à construire, l'emplacement de préparation des travaux et l'emplacement pour l'entreposage des engins de construction et du matériel, éliminer les obstacles dans le périmètre du terrain;

④ Effectuer entre autres les diverses formalités et obtenir les permis nécessaires à l'exécution des travaux susmentionnés, et assumer les frais d'inspection des installations par le Bureau de Contrôle;

⑤ Travaux et fourniture des installations annexes nécessaires à l'exploitation des installations.

- Installation du transformateur électrique primaire et pose du câblage;
- Pose des conduites d'égout et d'alimentation en eau;
- Transfert d'une partie des matériels et équipements de l'école existante;
- Construction des logements pour des employés.

⑥ Autres: Travaux et fourniture des installations annexes nécessaires à l'exploitation des installations.

2) Tâches incombant au gouvernement japonais

① Fourniture de la totalité des équipements et matériaux ainsi que de la main d'oeuvre nécessaires à la construction. Cependant, elle sera conforme aux items figurant dans le Rapport de l'étude du concept de base;

② Exécution des transports maritime et terrestre pour les matériaux et équipements importés qui sont nécessaires à la construction et règlement des

frais d’assurance à l’exportation;

③ Fourniture des services de consultation pour le plan d’exécution, l’assistance à l’appel d’offres et la supervision des travaux notamment.

3-1-4 Plan de supervision des travaux

(1) Principes de base

① Après signature d’un contrat de conception et de supervision des travaux avec le gouvernement tunisien, le Consultant entreprendra une étude du plan d’exécution et des réunions avec les organismes tunisiens concernés.

② Les plans de base des installations, les documents du budget, les spécifications des travaux seront élaborés au Japon et soumis à l’approbation du Ministère tunisien de l’Agriculture qui est le Maître de l’ouvrage. Le Consultant et le bureau d’étude local soumettront une demande de permis de construire à l’agence concernée et au Bureau de Contrôle, lequel sera délivré au terme d’une inspection de construction. Les dessins de détail seront élaborés par le bureau local du projet. Le Consultant se rendra en Tunisie à intervalles déterminés pour s’entretenir avec le bureau local du projet et superviser la conception.

③ Après élaboration des documents d’appel d’offres approuvés par le Maître de l’ouvrage, à savoir le Ministère tunisien de l’Agriculture, un entrepreneur sera sélectionné conformément à la procédure qui se déroulera dans l’ordre suivant: formalités relatives à l’approbation de l’exécution du projet, examen de préqualification, appel d’offres et évaluation du résultat de la soumission.

④ Après signature d’un contrat des travaux entre le gouvernement tunisien et l’Entrepreneur, le Consultant entreprendra au Japon la vérification des dessins d’exécution soumis par l’Entrepreneur, et mènera la supervision de la fabrication des éléments manufacturés, une inspection qualitative des produits et matériaux ainsi qu’une inspection d’expédition.

⑤ Après établissement du bureau de chantier de l’Entrepreneur, le Consultant enverra sur place des ingénieurs de supervision permanents, avec pour mission les tâches suivantes: vérification des conditions de sélection des sociétés de construction locales, tenue de réunions techniques régulière avec le gouvernement tunisien, supervision des travaux et contrôle de la qualité, mise à l’essai et inspection des produits achevés, supervision des tâches administratives telles que l’élaboration des rapports de supervision et surveillance de l’avancement de travaux.

(2) Points à noter concernant la supervision de l’exécution

Concernant la supervision de l’exécution, on tiendra compte des points suivants.

① Garantie de la sécurité des élèves qui suivent les cours dans l'école voisine et de leurs enseignants, ainsi que des habitants et des passants.

② Coordination avec les travaux de construction de l'autoroute et leur déroulement de manière à éviter tout accident lié au transport du matériel.

(3)Dispositif de supervision des travaux

① Le superviseur général assumera les tâches suivantes: évidemment supervision des travaux et du système de gestion de l'Entrepreneur principal, vérification des dessins d'exécution, supervision du plan d'expédition du matériel, des produits préfabriqués et supervision de la précision des travaux de construction des installations, mais aussi supervision du plan de la fourniture des matériaux de construction, tels que les agrégats, et du plan de fourniture des équipements.

② Concernant les matériaux fournis au Japon, la partie japonaise assumera l'inspection de l'usine et d'expédition.

③ Tenir régulièrement des réunions de travail avec les divers organismes concernés, planifier le déroulement des travaux et la coordination des tâches.

④ Informer régulièrement le bureau local de la JICA et l'Ambassade du Japon et recevoir des directives.

3-1-5 Plan de fourniture des matériaux et équipements

La fourniture de la plupart des matériaux et équipements de base pour la construction est faisable en Tunisie. Cependant, d'autres travaux de construction, tels que la construction d'une autoroute et d'un pont dans port de La Goulette étant prévus en Tunisie, la hausse des prix des matériaux de construction au moment du commencement des travaux est possible. C'est pourquoi on procédera à la fourniture des matériaux de construction immédiatement après la signature du contrat de construction.

(1) Equipement de construction

1) Ciment, armature, acier de charpente métallique

La plupart des matériaux de construction étant fabriqués en Tunisie, il est possible de les obtenir et leur fourniture ne pose donc pas de problème. Seules les charpentes métalliques seront importées de l'étranger et il conviendra donc de prévoir un délai de commande suffisant.

Des centrales à béton existent ici et là, mais la gestion de l'élévation de température lors du transport dans la fournaise de l'été pose problème. Par conséquent, considérant l'étendue du présent projet, il convient de sélectionner un mixage au chantier facile pour gérer fabrication du béton. En outre, du béton préfabriqué étant également utilisé, il convient d'étudier son emploi.

2) Installations électriques

Pour l'installation électrique, des produits fabriqués en Tunisie ou importés de France, d'Espagne ou d'Italie sont couramment disponibles et le choix étant abondant, il est possible de se fournir sur le marché. Les tableaux de distribution sont fabriqués et livrés selon les plans.

3) Engins de construction

Les entreprises moyennes possèdent une certaine partie des engins de construction. La location étant par ailleurs possible, la fourniture est amplement possible.

4) Plan de fourniture

Le plan de fourniture a été fixé comme suit.

Tableau-3-1 Plan de fourniture des matériaux de construction

Matériel/Equipement	Pays de fourniture	Observations
Ciment, armature	Tunisie	Facile à obtenir, conforme aux normes
Cadres de fenêtre en aluminium	Tunisie	En vente dans le commerce
Chaudière	Tunisie	En vente dans le commerce
Réfrigérateur alimentaire	Tunisie	En vente dans le commerce
Grande machine à laver	Tunisie	En vente dans le commerce

(2) Equipements pédagogiques

1) Principes de base

La majeure partie des équipements pédagogiques inclus dans le présent projet est fabriqué au Japon, aux Etats-Unis ou en Europe. Cependant, une partie de l'équipement pédagogique, les écrans d'ordinateur par exemple, est couramment distribuée en Tunisie. A l'issue d'un examen de la fourniture des matériaux et équipements du projet sur le plan de l'entretien, de la gestion et de l'exploitation, chacun des équipements sera approvisionné comme suit.

① Pour des raisons d'exploitation et d'entretien, les marques dont les concessionnaires existent en Tunisie ou dans un pays voisin seront prioritairement sélectionnées.

② Sélection d'un type de matériel ressemblant ou compatible avec ceux actuellement utilisés.

③ Les appareils électroniques étant très stables, la structure mécanique du matériel pédagogique simple, et vu l'absence de consommables, des réserves excessives ne seront pas fournies.

2) Plan de fourniture

Parmi les équipements pédagogiques prévus dans le projet, l'écran d'ordinateur et l'ordinateur peuvent être approvisionnés en Tunisie, mais leur coût est en fait plus élevé qu'il l'était au Japon. Par conséquent, le plan de fourniture des équipements pédagogiques a été fixé comme suit.

Tableau-3-2 Plan de fourniture des équipements pédagogiques

Matériel	Pays de fourniture	Observations
Simulateur de pilotage	Japon	Pas disponible sur place
Dispositif d'affichage pour le simulateur radar destiné aux nombreux élèves (radars, écrans d'ordinateur etc.)	Japon	Quelques articles en vente dans le commerce, mais à prix élevé
Unité de relecture de données de l'écho-sondeur	Japon	Pas disponible sur place
Sextant	Japon	Pas disponible sur place
Anémomètre/indicateur de direction du vent	Japon	Pas disponible sur place

3-1-6 Calendrier d'exécution

Si ce projet est réalisé dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable, après la signature de l'Echange de Notes (E/N) entre les gouvernements des deux pays, le gouvernement tunisien sélectionnera un consultant de nationalité japonaise, et conclura avec lui un accord de consultation. Ensuite, le projet se déroulera selon la procédure de conception de l'exécution, établissement des documents d'appel d'offres, soumission, conclusion du contrat d'exécution et construction des installations.

(1) Conception de l'exécution

Après la conclusion de l'accord de consultation entre l'organisme d'exécution du projet tunisien et le consultant japonais, et la vérification de l'accord par le gouvernement japonais, le consultant commencera les travaux de conception de l'exécution. Dans ce cadre, il établira un dossier d'appel d'offres comprenant les plans de conception de l'exécution, les spécifications techniques, le cahier des charges etc. sur la base du présent rapport de l'étude du concept de base. Pendant cette période, des concertations auront aussi eu lieu avec le gouvernement tunisien concernant les installations et équipements pour obtenir son accord définitif sur le dossier d'appel d'offres.

(2) Soumission

L'entrepreneur pour la construction des installations (entreprise de construction

japonaise) du projet sera sélectionné par soumission. Les opérations pour la soumission, comprenant l'avis d'appel d'offres, la réception des demandes de participation à la soumission, l'examen de préqualification, la distribution des dossiers d'appel d'offres, la soumission elle-même, l'évaluation des résultats de la soumission, la désignation de l'adjudicataire et la conclusion du contrat des travaux, exigeront environ 2 mois.

(3)Travaux de construction

Une fois le contrat des travaux conclu, les travaux commenceront après vérification dudit contrat par le gouvernement japonais. Compte tenu de l'envergure et de la teneur des installations du projet et de la situation sur place dans le bâtiment, la période des travaux a été calculée à environ 8 mois en présupposant qu'aucun cas de force majeure ne surviendra.

Le Tableau-3-3 indique le processus d'exécution du projet de la conclusion de l'Echange de Notes (E/N) à leur achèvement.

Tableau-3-3 Programme d'exécution du projet

Item / mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Conception de l'exécution	Etude sur place											
			Travail au Japon									
				Travail sur place								
						Préparatifs de l'appel d'offres / soumission / signature du contrat				(Total: 5,0 mois)		

Item / mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Travaux de construction			Travaux préparatoires et d'installation provisoire									
					Fondations							
								Gros-ouvrages				
									Finitions	(Total: 8,0 mois)		
Fabrication des équipements, fourniture	Consultation											
					Fabrication des équipements, fourniture							
					Transports maritime et intérieur, mise en place, réglage					(Total: 7,0 mois)		

□ Travail au Japon ▒ Travail sur place

3-1-7 Tâches incombant à la Tunisie

Voici les tâches incombant à la Tunisie.

① Acquérir et niveler le terrain de construction du projet;

② Acquérir un terrain destiné à la voie d'accès et construire celle-ci;

③ Acquérir et fournir un emplacement de préparation et un emplacement pour l'entreposage des équipements et matériaux des travaux;

④ Formalités et obtention des permis nécessaires à l'exécution des travaux de construction et frais d'inspection des plans par le Bureau de Contrôle;

⑤ Assurer les installations et travaux de distribution d'électricité, d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées sur le site ainsi que des installations annexes (installation du transformateur primaire et pose du câblage, pose des conduites d'alimentation et d'évacuation pour l'eau et transfert d'un partie du matériel de l'école existante notamment);

⑥ Construction des logements du personnel;

⑦ Fabriquer des clôtures pour entourer la zone du présent projet ainsi que les portails, etc.;

⑧ Autres frais nécessaires à des items requis pour l'exécution du projet et qui ne sont pas supportés par la Coopération financière non-remboursable du Japon;

⑨ Prise en charge des dépenses et exécution rapide du déchargement, du dédouanement dans le port de débarquement des produits utilisés par le projet;

⑩ Exonérer les ressortissants japonais des droits de douane, taxes intérieures et/ou autres levées fiscales imposées eu égard à la fourniture des produits et des services;

⑪ Accorder aux ressortissants japonais dont les services seront requis en relation avec la fourniture des produits et des services spécifiés dans les contrats vérifiés, toutes les facilités nécessaires pour leur entrée et séjour sur le territoire tunisien pour l'exécution des travaux.

3-2 Plan de gestion et d'entretien

Le présent projet ne s'accompagne pas de la technique de gestion et des frais d'entretien excessifs dans l'exploitation de la nouvelle école dans la mesure où il s'agit d'un transfert de l'Ecole de Pêche de Bizerte provoqué par la construction d'une autoroute et de la continuation de ses fonctions.

Les installations seront construites du béton armé selon des méthodes similaires aux méthodes locales, tandis que leur gestion et leur entretien seront à peu près identiques. Les frais de gestion et d'entretien des bâtiments, véhicules et équipements de l'école actuelle s'élèvent à 27 000 DT (environ 2,6 millions de yens, soit approximativement 11% des frais

d’exploitation de l’école, excepté les frais de personnel) et une fois construite, les frais de gestion et d’entretien de la nouvelle école seront certainement à peu près identiques.

De même, sachant que la plupart des équipements comme la chaudière, le matériel de cuisine et le réfrigérateur alimentaire introduits seront des produits distribués en Tunisie, ils ne nécessiteront pas une gestion et un entretien spécifiques.

Le matériel pédagogique introduit comprend des appareils utilisant un ordinateur équipé du système d’exploitation courant DOS/V. En outre, le modèle de radar a été sélectionné en fonction du fait qu’il existait une agence locale capable d’en assurer le service après-vente.

Par conséquent, pour la gestion et l’entretien des installations, le système d’assistance technique par une agence locale utilisé jusqu’à présent consistant en des vérifications régulières et des interventions en cas de panne est amplement adéquat. On estime donc que la gestion et l’entretien des installations du projet ne requièrent pas en principe le recrutement de nouveaux employés et que le personnel actuel suffira.

Cependant, une légère augmentation des frais de chauffage et d’électricité et des frais de maintenance et d’entretien des équipements et installations due au volume total des installations et aux nouveaux équipements est à prévoir. Cette augmentation a été grosso modo calculée comme suit.

Tableau-3-4 Frais d’entretien et de maintenance

Item	Coût actuel	Augmentation	Sous-total
Installations de chauffage et d’eau chaude			
Eau, électricité, gaz	5 000 DT	1 000 DT	6 000 DT
Huile combustible	-	16 000 DT	16 000 DT
Frais de gestion et de maintenance des équipements			
Chaudière (y compris l’entretien 3 fois par an et une révision 1 fois par an)	-	2 000 DT	2 000 DT
Total	5 000 DT	19 000 DT	24 000 DT

Les frais annuels d’exploitation des installations augmentent de 19 000 DT mais si l’on regarde le plan budgétaire à long terme, en 2001, année d’achèvement de la nouvelle école, le budget annuel aura augmenté de 51 700 DT par rapport à celui de 1999. Le budget ne pose donc pas de problème.

Chapitre 4 Evaluation du projet et recommandations

Chapitre 4 Evaluation du projet et recommandations

4-1 VÈrification de la pertinence et avantages

Comme indiqué dans le chapitre «Contexte de la requête», la transformation de la pÍche cÙtiËre en pÍche hauturiËre a fait augmenter la production et les profits, mais il reste des problËmes comme la pÈnurie de patrons de pÍche hauturiËre et d’amÈlioration du niveau des marins-pÍcheurs.

L’introduction du permis de pÍche limitÈ ‡ un an a permis de justesse de faire face aux besoins du secteur, et un remplacement progressif par des titulaires du permis de patron de pÍche hauturiËre officiel est prÈvu sous peu.

En 1998, le nombre total de chalutiers de pÍche hauturiËre, de senneurs sardiniers et de senneurs thoniers a ÈtÈ respectivement de 362, 344 et 68, mais le taux de patrons possÈdant le brevet rÈglementaire de pÍche officiel Ètait seulement de la moitiÈ pour les chalutiers et les senneurs thoniers, et de 1/3 pour les senneurs sardiniers. La formation de titulaires du brevet de patron, et l’amÈlioration de la qualitÈ des pÍcheurs, l’exploitation des instruments Èlectroniques qui se répandent rapidement sur les bateaux, et l’augmentation de la valeur ajoutÈe des prises, sont des questions ‡ rÈsoudre d’urgence.

L’Ecole de PÍche de Bizerte actuelle souffre d’un manque de salles de classe suite ‡ l’emploi de l’Ètablissement pour le recyclage professionnel et le prolongement des annÈes d’Ètude de 2 ‡ 3. De plus, situÈe sur le tracÈ de la nouvelle autoroute Tunis - Bizerte, elle doit Ítre dÈplacÈe. Comme cette Ècole est la seule assurant la formation des patrons de pÍche hauturiËre, et qu’elle jouera un rÙle important dans la rÈsolution des problËmes prÈcitÈs, ce projet a ÈtÈ jugÈ trËs significatif pour le maintien des fonctions de cette Ècole, et pertinent pour l’attribution de la CoopÈration financiËre non-remboursable pour son exÈcution.

ConcrËtement, le projet devrait avoir les effets suivants.

① Le maintien des fonctions actuelles de formation des patrons de pÍche hauturiËre et le recyclage des patrons de pÍche titulaire d’un brevet limitÈ ‡ un an permettra de rÈsoudre le problËme actuel de titulaires du permis de pÍche.

② La crÈation d’une salle de réunion et d’une salle réservée à la formation professionnelle permettra la formation de marins dÈj‡ actifs, renforcera les possibilitÈs de transfert technologique concernant les mÈthodes de pÍche utilisant l’echo-sondeur, de mÈthodes de traitement du poisson assurant une longue conservation et de techniques de navigation plus avancÈes, et permettra d’accueillir un grand nombre de stagiaires conformÈment au plan ‡ long terme.

③ L’introduction du simulateur de navigation et le renforcement des fonctions du simulateur radar permettront un enseignement de haute qualitÈ en salle, et renforceront les effets et l’efficacitÈ de la formation.

Comme l'Ecole de PÍche de Bizerte renforcera le niveau technique dans le secteur de la pÍche, un secteur essentiel pour la Tunisie, l'exécution du projet se traduira par les effets indirects suivants.

① Le taux d'Èquipement d'Ècho-sondeurs, GPS et radars des bateaux de pÍche est actuellement de 80-90%, mais les techniques d'application des donnÈes de ces instruments aux opÈrations rÈelles ne sont pas d'un niveau suffisant. Les opÈrations de pÍche par des titulaires du brevet de pÍche officiel ayant appris les techniques appropriÈes rendra les opÈrations plus efficaces, Èconomiques et s˚res, ce qui devrait se traduire par une baisse du co˚t des opÈrations et de la navigation, des naufrages et des accidents ‡ bord.

② Les connaissances sur les mÈthodes de traitement du poisson aprËs capture, par exemple comme le temps des opÈrations de pÍche hauturiËre est long, l'acquisition de techniques de traitement du poisson frais avancÈes sur le bateau, en plus des techniques de traitement du poisson de la pÍche cÙtiËre, contribuera ‡ augmenter la valeur ajoutÈe des prises.

4-2 Relation avec la coopÈration technique

Ce projet prÈvoyant d'assurer le maintien des fonctions actuelles de l'Ecole de PÍche de Bizerte, la coopÈration technique est inutile. Par ailleurs, des experts japonais travaillent actuellement au Centre de Formation et de Recyclage des Pêches de Mahdia pour donner des directives pour la rÈdaction conjointe de manuels assistÈe par ordinateur pour amÈliorer la qualitÈ des manuels. Vu cette situation, la collaboration entre l'Ecole de PÍche de Bizerte et ce Centre devrait permettre d'amÈliorer l'enseignement prodiguÈ par l'Ecole de PÍche et la qualitÈ des enseignants.

4-3 ProblËmes et recommandations

(1) AmÈlioration du budget de fonctionnement de l'Ècole

Les frais encourus pour les navires-Ècoles reprÈsentent la majeure partie des frais de fonctionnement de l'Ècole, ‡ savoir 40%. Et les frais de rÈparation en constituent une grande partie. Ces dÈpenses importantes limitent l'achat et l'acquisition d'autres matÈriels pÈdagogiques. Les effets et l'efficacitÈ de la formation sur navire-Ècole devront Ítre rÈÈvaluÈs, les formations remplaÁables devront Ítre activement rÈalisÈes en salle ou ‡ terre et il faudra limiter aux modules significatifs et efficaces la pratique en mer sur le navire-Ècole.

(2) FlexibilitÈ des cours

La teneur des cours est presque entiËrement dÈfinie par les ministËres et agences centraux. Cela peut faire perdre aux enseignants leur intÈrÍt pour leur travail. Maintenant que l’Ècole est devenue un Ètablissement de recyclage, il est nÈcessaire de dÈfinir un contenu des cours adaptÈs ‡ la zone maritime concernÈe, par exemple des mÈthodes de pÍche, des connaissances et techniques nÈcessaires pour les opÈrations et le dÈveloppement dans la zone maritime jouxtant ‡ l’Ècole, au centre de formation, de permettre aux enseignants de donner leur avis, et de renforcer la flexibilitÈ des cours. Cela devrait renforcer la qualitÈ de l’enseignement et dÈvelopper une formation plus Ènergique.

(3) Lieu de dÈveloppement des capacitÈs des enseignants

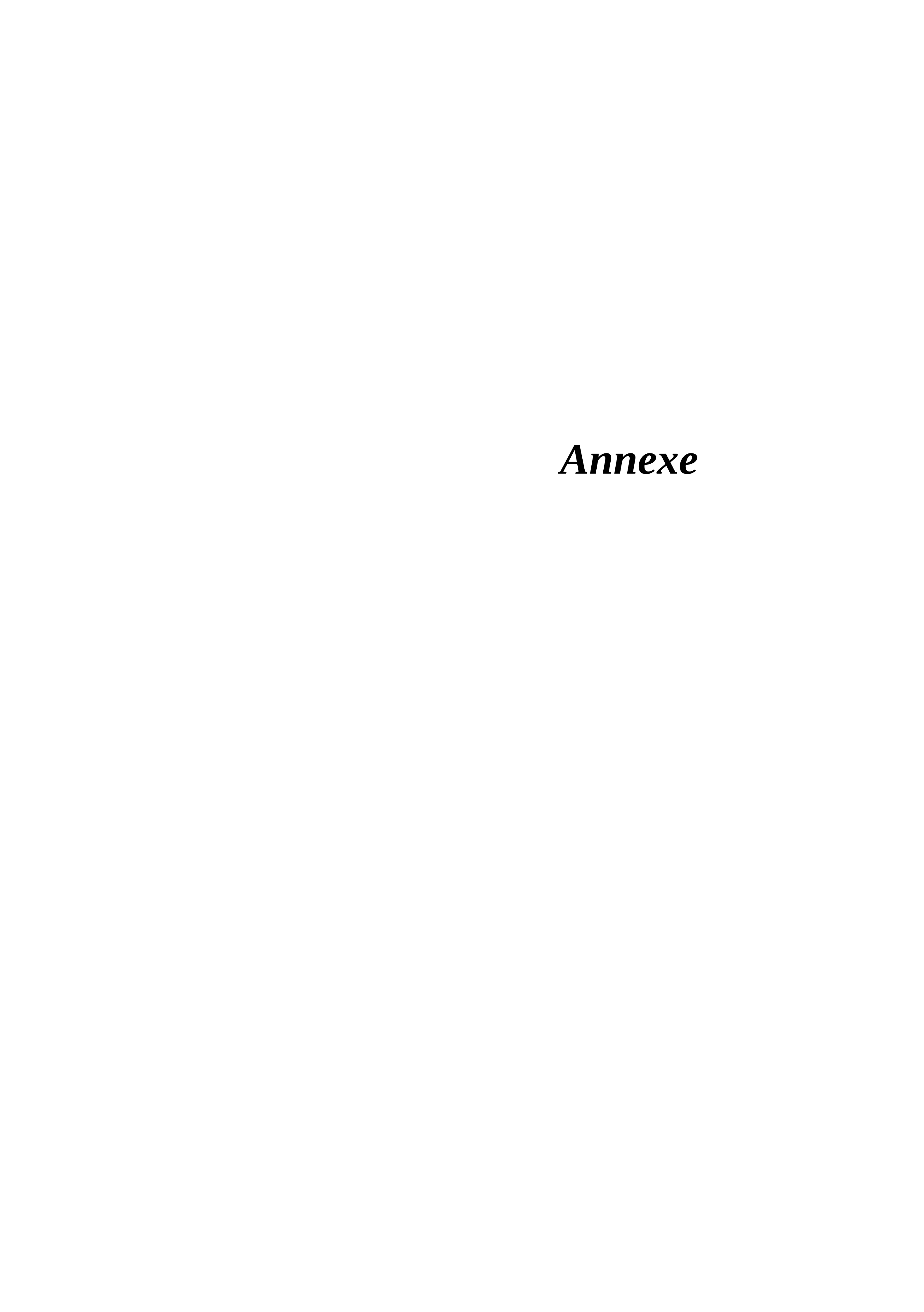
Dans l’ancienne Ècole, un lieu était difficilement disponible pour la discussion entre enseignants des problËmes au niveau de l’enseignement, et les Èchanges d’informations. Ce projet prÈvoit la crÈation d’une salle des professeurs qui permettra aux enseignants de communiquer librement et de discuter des problËmes pour les rÈsoudre.

La crÈation d’une salle des professeurs au Centre de Mahdia, lieu dont les enseignants disposent en commun, a stimulÈ la communication entre les enseignants, ce qui s’est aussi rÈpercutÈ sur la formation des enseignants et la mÈthode de leur donner des directives.

Dans cette Ècole, il faudra amÈliorer le niveau de connaissances d’ensemble des enseignants en consolidant la teneur des cours par consultation mutuelle des notes des enseignants, Èchanges de vues sur les mÈthodes d’enseignement et des directives sur la vie quotidienne des ÈlËves, l’utilisation active de la salle des professeurs pour la crÈation de nouveaux matÈriels pÈdagogiques, les prÈparatifs etc.

(4) Assistance de l’Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole (AVFA)

La rÈdaction en commun de manuels assistÈe par ordinateur a dÈj‡ commencÈ au Centre de Mahdia pour amÈliorer les manuels scolaires. Les organismes en amont, comme l’Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole, coopËrent pour amÈliorer la qualitÈ des enseignants, mais il faut renforcer encore les capacités des enseignants par la dÈlÈgation d’enseignants non seulement à des sÈminaires sur l’enseignement de la pÍche, mais aussi à des sÈminaires d’informatique etc.



Annexe

Annexe-1 Membres de la mission

1-1 Membres de la mission d'étude du concept de base (nom, organisation)

1	Chef de mission	M. EZUKA Toshiyuki	Chef de la 4e Division de la Gestion des Projets, Département de la Gestion de la Coopération financière non-remboursable, Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)
2	Conseil technique	M. MATSUO Tatsushi	Officier technique, Bureau de la Coopération de la Pêche à l'Etranger, Agence des Pêches
3	Coordinateur	M. ARA Hitoshi	4e Division de la Gestion des Projets, Département de la Gestion de la Coopération Financière Non-Remboursable, Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)
4	Chef du Consultant / Plan de construction I	M. ARAYA Masato	Overseas Agro-Fisheries Consultants, Co., Ltd.
5	Plan de construction II / étude des conditions naturelles	M. OKUTSU Yuji	Raymond Architectural Design Office, Inc.
6	Plan de formation en pêche / plan d'équipement de formation I	M. OKAMURA Kenji	Overseas Agro-Fisheries Consultants, Co., Ltd.
7	Plan d'équipement de formation II	M. UWATOKO Kazunori	Overseas Agro-Fisheries Consultants, Co., Ltd.
8	Plan d'exécution des travaux et de fourniture de matériel/ estimation du coût	M. KOKADO Nobuhiro	Raymond Architectural Design Office, Inc.
9	Interprète	M. OKADA Noboru	Overseas Agro-Fisheries Consultants, Co., Ltd.

1-2 Membres de la mission d'explication du rapport abrégé de l'étude du concept de base (nom, organisation)

1	Chef de mission	M. OGASAWARA Shouishi	Officier de la Coopération Internationale de la Pêche, Division des Affaires Internationales, Agence des Pêches
2	Coordinateur	M. ARA Hitoshi	4e Division de la Gestion des Projets, Département de la Gestion de la Coopération Financière Non-Remboursable, Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

3	Chef du Consultant / Plan de construction I	M. ARAYA Masato	Overseas Agro-Fisheries Consultants, Co., Ltd.
4	Plan de formation en pêche / plan d'équipement de formation I	M. OKAMURA Kenji	Overseas Agro-Fisheries Consultants, Co., Ltd.
6	Interprète	M. OKADA Noboru	Overseas Agro-Fisheries Consultants, Co., Ltd.

Annexe-2 Programme de la mission

2-1 Programme de la mission d'étude du concept de base

n°	Date	Jour	Activités
1	29/7	jeu.	Départ de Narita, arrivée à Tunis via Paris,
2	30/7	ven.	Visite de courtoisie à l'Ambassade du Japon et au Bureau de la JICA, visite de courtoisie au Ministère des Affaires Étrangères et au Ministère de l'Agriculture, entretien avec les sociétés de mesure topographique et de sondage pour les contrats de sous-traitance
3	31/7	sam.	Discussion avec le Ministère de l'Equipement et de l'Habitat, visite à l'Ecole de Bizerte, discussion et confirmation du site
4	1er/8	dim.	Etude sur l'Ecole de Kelibia et la situation de la construction
5	2/8	lun.	Discussion avec l'AVFA du Ministère de l'Agriculture, instruction sur le site pour l'étude des conditions naturelles, enquête sur les bâtiments de l'Ecole de Bizerte
6	3/8	mar.	Etude sur la Société Tunisie Autoroutes, discussion avec l'AVFA, étude sur la situation de la construction, interview au directeur du bureau d'étude concernant la construction
7	4/8	mer.	Discussion avec l'AVFA, étude sur les normes de construction et la procédure de demande à la Direction Régionale de Bizerte du Ministère de l'Equipement et de l'Habitat et obtention de documents, confirmation de l'état de la progression de l'étude de l'environnement et de l'étude des conditions naturelles à l'antenne de Bizerte du Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire
8	5/8	jeu.	Signature du procès-verbal, compte-rendu à l'Ambassade du Japon (membres gouvernementaux: visite au Centre de Mahdia, discussion à l'AVFA concernant le programme d'étude et les documents nécessaires)
9	6/8	ven.	(M.G.: visite au bateau de recherche halieutique de l'INSTM, départ de Tunis, arrivée à Paris), discussion avec la SONEDE, la STEG de Bizerte, Tunisie Telecom en Bizerte, et l'ONAS
10	7/8	sam.	(M.G.: départ de Paris), étude sur l'état actuel des équipements et appareils de l'Ecole de Bizerte, interview auprès de l'expert japonais en Audio-Visuel de la JICA sur la situation générale de l'enseignement audiovisuel (ordinateur compris)

n°	Date	Jour	Activités
11	8/8	dim.	(M.G.: arrivée à Narita), étude à l'INSTM, étude sur la situation de la construction dans la ville, réunion interne
12	9/8	lun.	Discussion avec la Direction Régionale de Bizerte du Ministère de l'Equipement et de l'Habitat sur les normes de construction et la procédure de demande, confirmation de la méthode d'utilisation du matériel pédagogique de l'Ecole de Bizerte, discussion avec l'Office National de Protection Civile en Bizerte sur les mesures contre les sinistres, interview sur la situation de la fourniture des équipements de construction
13	10/8	mar.	Etude à l'Institut National de la Météorologie, étude au Ministère du Transport sur le système de qualification des marins, étude sur le Bureau de contrôle, étude sur le projet de développement halieutique du Ministère de l'Agriculture, étude sur l'Agence des Statistiques
14	11/8	mer.	Etude sur la formation et les installations du Centre de Mahdia, mesure du niveau du bruit de l'autoroute
15	12/8	jeu.	Etude sur la procédure de construction du Ministère de l'Equipement et de l'Habitat, étude sur la demande de la construction du gouvernerat de Bizerte, discussion avec la société de mesure, étude sur le programme de formation en pêche au Ministère de l'Agriculture, étude sur les agences du matériel de formation en pêche
16	13/8	ven.	Etude sur la situation de la construction, étude sur les prix des équipements et matériaux de construction, réunion interne
17	14/8	sam.	Etude sur la fourniture des équipements de construction, étude du bureau d'étude
18	15/8	dim.	Explication du plan de disposition du nouveau bâtiment de l'Ecole de Bizerte et du résumé du projet, discussion
19	16/8	lun.	Interview auprès du bureau d'étude concernant les plans requis à la demande de construction, étude du Bureau de contrôle, étude sur les mesures d'exonération au Ministère des Finances
20	17/8	mar.	Discussion avec l'AVFA sur les établissements scolaires des pêches, confirmation des documents collectés
21	18/8	mer.	Discussion avec l'AVFA sur les établissements scolaires des pêches et le matériel pédagogique, compte-rendu à l'Ambassade du Japon et au Bureau de la JICA
22	19/8	jeu.	Etude sur la fourniture des équipements de construction, étude sur l'Institut National de la Météorologie, départ de Tunis, arrivée à Paris
23	20/8	ven.	Départ de Paris
24	21/8	sam.	Arrivée à Narita

2-2 Programme de la mission d'explication du rapport abrégé

n°	Date	Jour	Activités	Séjour
1	20/10	mer.	Départ de Narita - arrivée à Paris (AF275, 12:00 - 17:10) Départ de Paris - arrivée à Tunis (AF1684 20:55 - 22:25)	Tunis
2	21/10	jeu.	Visite de courtoisie au Bureau de la JICA et à l'Ambassade du Japon pour l'explication du projet, etc. Visite de courtoisie au Ministère des Affaires Etrangères, à l'AVFA du Ministère de l'Agriculture, et au Ministère de la Coopération Internationale et de l'Investissement Extérieur	Tunis
3	22/10	ven.	Discussion avec la Commission de suivi de l'exécution du Projet du Ministère de l'Agriculture	Tunis
4	23/10	sam.	Visite de courtoisie au CRDA de Bizerte, discussion avec la Direction Régionale de Bizerte du Ministère de l'Equipements et de l'Habitat, visite à l'Ecole de Bizerte	Tunis
5	24/10	dim.	Réunion interne	Tunis
6	25/10	lun.	Discussion à la Direction Régionale de Bizerte du Ministère de l'Equipement et de l'Habitat, discussion à l'Ecole de Bizerte, discussion avec les ingénieurs en architecte du Ministère de l'Agriculture	Tunis
7	26/10	mar.	Soumission du projet de procès-verbal à l'AVFA, discussion, déjeuner organisé par la JICA, discussion avec la société de sondage	Tunis
8	27/10	mer.	Discussion et signature du procès-verbal avec l'AVFA, visite au Ministère de l'Equipement et de l'Habitat, soirée organisée par le Ministère de l'Agriculture	Tunis
9	28/10	jeu.	(Membres gouvernementaux: départ de Tunis, arrivée à Paris) Confirmation des normes relatives aux sinistres à la Direction Régionale du Ministère de l'Equipement et de l'Habitat, discussion à l'Ecole de Bizerte, discussion avec les ingénieurs en architecte au Ministère de l'Agriculture	Tunis
10	29/10	ven.	(M.G. : départ de Paris) Discussion à l'Ecole de Bizerte	Tunis
11	30/10	sam.	(M.G.: arrivée à Narita) Discussion avec le bureau d'étude, correction des plans	Tunis
12	31/10	dim.	Discussion avec le bureau d'étude, correction des plans	Tunis
13	1er/11	lun.	Discussion avec la Commission de suivi de l'exécution du projet du Ministère de l'Agriculture, confirmation définitive des plans	Tunis
14	2/11	mar.	Départ de Tunis - arrivée à Paris, départ de Paris	A bord
15	3/11	mer.	Arrivée à Narita	

Annexe-3 Liste des personnes concernées en Tunisie

Ministère des Affaires Etrangères, Ministère de la Coopération Internationale et de l'Investissement Extérieur, etc.

M. Ridha Azeiz	Division Japon, Ministère des Affaires Etrangères
M. Bdrhan Kamel	Chef de Division Japon
M. Zrelli Khaled	Conseiller des Affaires Etrangères, Division Japon, Ministère des Affaires Etrangères
M. Abdelhamid BOUHAWALA	Directeur Général de Coopération Bilatéral, Ministère de la Coopération Internationale et de l'Investissement Extérieur
M. Cheniour Nizar	Consultant, Ministère de la Coopération Internationale et de l'Investissement Extérieur

Ministère de l'Agriculture, AVFA

M. Taieb Gargouri	Directeur Général, de l'AVFA (Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole), Ministère de l'Agriculture
M. Ahmed Bourigua	Directeur Président de la Commission de Suivi de l'Exécution du Projet, Ministère de l'Agriculture
M. Mohamed Lassouved	Responsable de Coopération Internationale
M. Bouzouita Hassine	Directeur Pédagogique et Technique, et Coordonateur de la Coopération Internationale de l'AVFA (Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole)
M. Baccar Chedly	Directeur de l'AVFA (Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricole), Ministère de l'Agriculture
Mme Larbi Fatma	Chargée de Mission et de la Coopération Internationale, Cabinet du Ministère de l'Agriculture
M. Ahmed Chouiekh	Directeur de la Préservation des Ressources et de l'Administration des Pêcheries, Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture, Ministère de l'Agriculture
M. Slim Samoud	Directeur de l'Unité Centrale de Coordination et de Suivi, Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture, Ministère de l'Agriculture
M. Lotfi Ghozzi	Chef de Service de la Formation, AVFA, Ministère de l'Agriculture
M. Tarhouni Ridhia	Chef de Service de la Formation, AVFA
M. Ajmi Mohsen	Chef de Service de la Vulgarisation, AVFA

M. El Amri Sadok	Chef de Service, Direction Générale du Financement et Encouragement, Ministère de l'Agriculture
M. Ben Khedija Moncef	Inspecteur Pédagogique, Ministère de l'Agriculture
M. Khalsi Mohamed Abdelmajid	Technicien affecté au Service Formation, AVFA, Ministère de l'Agriculture
M. Besta Mehrez	Ingénieur de Pêche, Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture
M. Jellaoli Mohamed	Ingénieur de Pêche, Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture

Ecole de Pêche de Bizerte du Ministère de l'Agriculture

M. Wassinn Boughdir	Directeur, Ecole de Pêche de Bizerte, Ministère de l'Agriculture
M. Hammami Hedi	Surveillant Général et Enseignant, Ecole de Pêche de Bizerte
M. Larniri Karboussi	Enseignant (Navigation), Ecole de Pêche de Bizerte
M. Galhoussi Hassen	Enseignant (Engins de pêche), Ecole de Pêche de Bizerte
M. Souissi Mohsen	Enseignant (Océanographie), Ecole de Pêche de Bizerte
M. Hanana Ferid	Enseignant (Technique de pêche), Ecole de Pêche de Bizerte
M. Kachouri Ramzi	Enseignant (Gestion, Economie), Ecole de Pêche de Bizerte、
M. Jouini Taurek	Enseignant (Navigation), Ecole de Pêche de Bizerte

Ecole de Pêche de Kelibia, Centre de Formation et de Recyclage des Pêches de Mahdia

M. Ziadi Moncef	Chef d'arrondissement des Pêches du gouvernorat de Nabeul (Port de Kelibia), CRDA Nabeul
M. Saada Habib	Directeur, Ecole de Pêche de Kelibia, AVFA
M. Zouhaier Hafnaoui Sagrouni	Directeur, Centre de Formation et de Recyclage des Pêches de Mahdia
M. Moussa Mohamed	Surveillant Général, Centre de Formation et de Recyclage des Pêches de Mahdia

Commissariat Régional au Développement Agricole de Bizerte

M. Ayadi Ferid	Directeur Général des Forêts en Bizerte, CRDA (Commissariat Régional au Développement Agricole) de Bizerte, Arrondissement Forêts en Bizerte
M. Mansour TAIEB	Directeur Général, CRDA de Bizerte
M. Gueblaoui Mohamed	Directeur Général des Pêches en Bizerte, CRDA de Bizerte
M. Ben Zbiba Mahmoud	CRDA par intérim de Bizerte
M. Bransia Mausoure	Arrondissement des sols CRDA de Bizerte
M. Cherid Abdallah	Chef de Division, CRDA de Bizerte

Ministère de l'Equipement et de l'Habitat

M. Youssef Hamdi	Directeur Général de la Planification, Ministère de l'Equipement et de l'Habitat
M. Mohamed NaceurMamlouk	Directeur Grands Travaux, Ministère de l'Equipement et de l'Habitat
Mme MIZOUNI Zeineb	Architecte Général
M. Chouikha Habib	Chargé du Service des Bâtiments

Direction Régionale de Bizerte du Ministère de l'Equipement et de l'Habitat

M. Doukh Kamel	Directeur Régional de l'Equipement et de l'Habitat
M. Lotfi Bousbih	Ingénieur, Direction Régionale de l'Equipement et de l'Habitat de Bizerte
M. Abdelaziz Ben Mohra	Chef du Service de l'Habitat, Direction Régionale de l'Equipement et de l'Habitat de Bizerte
M. Dammak Mohamed El Hedi	Chef du Service des Bâtiments Civils à la Direction Régionale de l'Equipement et de l'Habitat de Bizerte
Mme Temaui Omezzine	Chef du Service de l'Aménagement Urbain, Direction Régionale de l'Equipement et de l'Habitat de Bizerte
M. Garma Mouez	Ingénieur Principal, Sous Direction d'Etudes et de Contrôle, Direction Régionale de l'Equipement et de l'Habitat de Bizerte
M. Samoud Adel	Chef de Service des Ponts et Chaussées en Bizerte

Office National de Protection Civile, SONEDE, S.T.E.G., O.N.A.S., Tunisie Telecom

M. Belgith Driss	Directeur Régional de Bizerte(Colonel), Office National de Protection Civile
M. Blanco Mohamed	Chef de la Salle Opérationnelle (Adjudant), Office National de Protection Civile en Bizerte
M. Salah Bel Hadj Bechir	Chef District de Bizerte, Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux (SONEDE)
M. Ghariani Belgacem	Chef District de Bizerte, Société Tunisienne d'Electricité et de Gaz (S.T.E.G.)
M. Gabtni Hamadi	Ingénieuer de l'Office National d'Assainissement (O.N.A.S.) en Bizerte
M. Touati Othman	Chef District de Tunisie Telecom en Bizerte

Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire (district de Bizerte)

M. Fethi Bouzgaya	Chef District de Bizerte, Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire

Tunisie Autoroutes

M. Malouch Slaheddine	Président Directeur Général, Tunisie Autoroutes
M. Agal Tarek	Responsable de l'Exploitation, Tunisie Autoroutes

Ministère des Finances, Ministère du Développement Economique

M. Ghord Mouez	Ministère des Finances
M. Kaabi Noureddine	Sous-Directeur des Infrastructures, Ministère du Développement Economique

Institut National de la Météorologie

M. Mohamed Allouche	Directeur Général, Institut National de la Météorologie
M. Ben Jemaa Abdelkader	Ingénieur, Institut National de la Météorologie

M. Ketata Mohamed	Ingénieur, Institut National de la Météorologie

Direction Générale de la Marine Marchande du Ministère du Transport, INSTM

Mme Heger Farza	Directrice du Transport Maritime, Direction Générale de la Marine Marchande, Ministère du Transport
M. Chérif Sammari	Responsable du Laboratoire Milieu Marin et du N/O Hannibal, Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM), Secrétariat d'Etat à la Recherche Scientifique et à la Technologie, Premier Ministère
M. Lotfi Ben Abdallah	Responsable du Laboratoire Bio-Acoustique, INSTM

Bureau Verrats, architecte, bureau d'étude, sociétés de sondage et de mesure topographique

M. Rais Faouzl	Ingénieur Génie Civil CHEBAP, Directeur Adjoint, Bureau Veritas
M. Kamel El Hmadi	PhD Génie Civil USA, Société d'Etudes et de Travaux d'Ingénierie (SETTING INGENIERIE)
M. Anoua Khadhr	Ingénieur E.N.P.C. Paris, SETTING INGENIERIE
M. Ridane Mustapha	Architecte
M. Taoufik Assal	Président du bureau d'étude
M. Mongi Bouhlila	Directeur Général, Géotechnique Tunisie
M. Ahmed Trigui	Directeur Général, Société d'étude Topographiques et Foncières

Revendeur et agence des équipements électroniques

Mme Rais Dorsaf	Chef de Département Commercial, Général Equipement
M. Amira Hedi	Technicien, Général Equipement

Ambassade du Japon en Tunisie, Bureau de la JICA en Tunisie, experts, etc.

M. Masaaki Noguchi	Ambassadeur Extraordinaire et Plénipotentiaire du Japon
M. Masahiro Kawada	Conseiller, Ambassade du Japon en Tunisie

Mme Mayuri Jibiki	Premier Secrétaire, Ambassade du Japon en Tunisie
M. Toru Sudo	Deuxième Secrétaire, Ambassade du Japon en Tunisie
M. Masao Tsujioka	Représentant Résident, Agence Japonaise de Coopération Internationale en Tunisie (JICA)
M. Keiichi Takemoto	Adjoint au Représentant Résident, JICA en Tunisie
M. Ben Salem Lotfi	Chargé des Relations Extérieures, JICA
M. Bel Haj Yahia Abdelmajio	Chargé des Relations Extérieures, JICA
M. Ben Mbarek Hassen	Chargé des Relations Extérieures, JICA
M. Sei ETOH	Conseilleur en Chef, Projet du Centre de Formation et de Recyclage des Pêches de Mahdia
M. Hiromi Tsubaki	Expert en Pêche Côtière, Projet du Centre de Formation et de Recyclage des Pêches de Mahdia
M. Fumio Terashima	Expert en Mécanique marin, Projet du Centre de Formation et de Recyclage des Pêches de Mahdia
M. Yutaka Fujii	Coordinateur, Projet du Centre de Formation et de Recyclage des Pêches de Mahdia
M. Akemitsu Mochizuki	Expert en Audio-Visuel, JICA

Annexe-4 Procès-verbal des discussions

4-1 Procès-verbal des discussions (lors de l'étude du concept de base)

ETUDE DU CONCEPT DE BASE
POUR
LE PROJET DE CONSTRUCTION
DE L'ECOLE DE PECHE DE BIZERTE
EN REPUBLIQUE TUNISIENNE

PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS

En réponse à la requête du gouvernement de la République Tunisienne (ci-après abrégé «la Tunisie»), le gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude du concept de base pour le Projet de construction de l'Ecole de Pêche de Bizerte en République Tunisienne (ci-après abrégé «le Projet»), et a confié sa réalisation à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après abrégée «la JICA»).

La JICA a délégué en Tunisie une mission d'étude sur place dirigée par Monsieur Toshiyuki EZUKA, Chef de la 4[e] Division de la Gestion des Projets, Département de la Gestion de la Coopération financière non-remboursable, JICA, et la mission d'étude séjournera en Tunisie du 29 juillet au 19 août 1999.

La mission d'étude a procédé à une série de discussions avec les responsables concernés des ministères tunisiens, et a effectué des enquêtes sur la zone faisant l'objet du Projet.

A l'issue des discussions et de l'étude sur place, les deux parties ont confirmé les points essentiels mentionnés dans le COMPLEMENT. La mission d'étude continuera son travail, pour rédiger le rapport de l'étude du concept de base.

Fait à Tunis, le 5 août 1999

M. Toshiyuki EZUKA
Chef de Mission
Mission d'Etude du Concept de Base
Agence Japonaise de Coopération International(JICA)

M. BOUZOUITA Hassine
Directeur Pédagogique et Technique, et
Coordonateur de la Coopération International,
Directeur Général Par Intérim de l'Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricoles (A.V.F.A), Ministère de l'Agriculture

COMPLEMENT

1. Objectif du Projet

L'objectif du Projet est de déplacer et de reconstruire l'Ecole de Pêche de Bizerte, acculée à la nécessité de ce déplacement par le projet de construction de l'autoroute, et de soutenir les fonctions de cette école qui remplit un grand rôle dans l'enseignement de la pêche en Tunisie.

2. Organisme de tutelle et agence d'exécution

L'organisme de tutelle et l'agence chargée de la mise en œuvre du présent Projet sont les suivants. Leurs organigrammes sont présentés dans l'ANNEXE-1.

Organisme de tutelle	:	Ministère de l'Agriculture
Agence d'exécution	:	Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricoles

3. Site du Projet

Le site du Projet se trouve dans le gouvernorat de Bizerte. Le terrain adjacent au terrain actuel de l'Ecole de Bizerte, propriété du Ministère de l'Agriculture, sera destiné à la construction du nouveau bâtiment de l'école. Par ailleurs, en cas de l'exécution du présent Projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable, la partie tunisienne procède promptement et adéquatement à la formalité de la concession du terrain avoisinant.

4. Confirmation du contenu de la requête tunisienne pour la Coopération financière non-remboursable du Japon

Le contenu de la requête a été confirmé comme l'annexe 2.

5. Contenu du Projet de coopération

(1) L'idée de base concernant le contenu du présent Projet est définie comme ci-

dessous selon l'objectif du Projet.

- Concernant les bâtiments, ils seront d'un niveau similaire à celui des autres écoles de pêche en Tunisie, et seront conformes aux normes de construction des établissements scolaires en vigueur dans ce pays.

- Tout en encourageant, dans la mesure du possible, l'utilisation des équipements déjà en place, c'est en se basant sur leur programme d'utilisation, ainsi que sur l'efficacité et les résultats de cette utilisation, que l'on examinera l'introduction de nouveaux équipements.

(2) Du fait qu'ils sont conformes au contenu de la formation et qu'ils peuvent être complémentaires avec le matériel existant, le matériel suivant fait l'objet de la coopération. Par ailleurs, le nouveau matériel qui équipera le navire-école et celui qui peut être introduit par le budget courant de la Tunisie ne font pas l'objet de la coopération.

- Equipement de pilotage(avec gyro-compas)
- Anémomètre /Indicateur de direction du vent
- Baromètre anéroïde
- Sextant
- Projecteur
- Reproducteur des données de l'écho-sondeur

(3) Etant donné que le matériel mentionné ci-dessous est considéré comme le matériel annexe de l'installation, il fera l'objet de la coopération.

- Tableau magique blanc
- Cuisinière à gaz
- Salle frigorifique
- Machine à laver etc.
- Système d'émission
- Installation d'alimentation en eau chaude

(4) En principe, le bureau, la chaise, la table, le lit etc. sont à la charge de la partie tunisienne.

(5) Le contenu concret de ce Projet est défini suivant le résultat de l'analyse qui sera effectuée au Japon.

6. **Charges prises par la partie tunisienne**

(1) Reconnaissant leur nécessité, la partie tunisienne a exprimé son intention de prendre immédiatement et d'une manière adéquate les dispositions nécessaires (mentionnées en ANNEXE-4) pour faciliter l'exécution du Projet si la Coopération financière non-remboursable est accordée.

(2) La partie tunisienne a accepté d'exécuter immédiatement et d'une manière adéquate les travaux suivants selon le programme lors de l'exécution du présent Projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.

- Démolition des bâtiments existants de l'école et du dortoir
- Démolition des logements du personnel existants
- Acquisition du terrain pour l'installation provisoire, nécessaire pour l'exécution des travaux
- Déplacement de l'installation du transformateur
- Déplacement des equipements existants
- Obtention d'autorisations et d'autres formalités nécessaires pour le présent Projet
- Isolation phonique contre le bruit de l'autoroute
- Prévoir l'utilisation de bâtiment de substitution en cas de nécessité
- Construction des logements du personnel

7. **Système de l'aide financière non-remboursable du Japon**

La partie tunisienne a été informée du système de l'aide financière non-remboursable du Japon, expliqué par la mission d'étude et mentionné dans l'annexe 3.

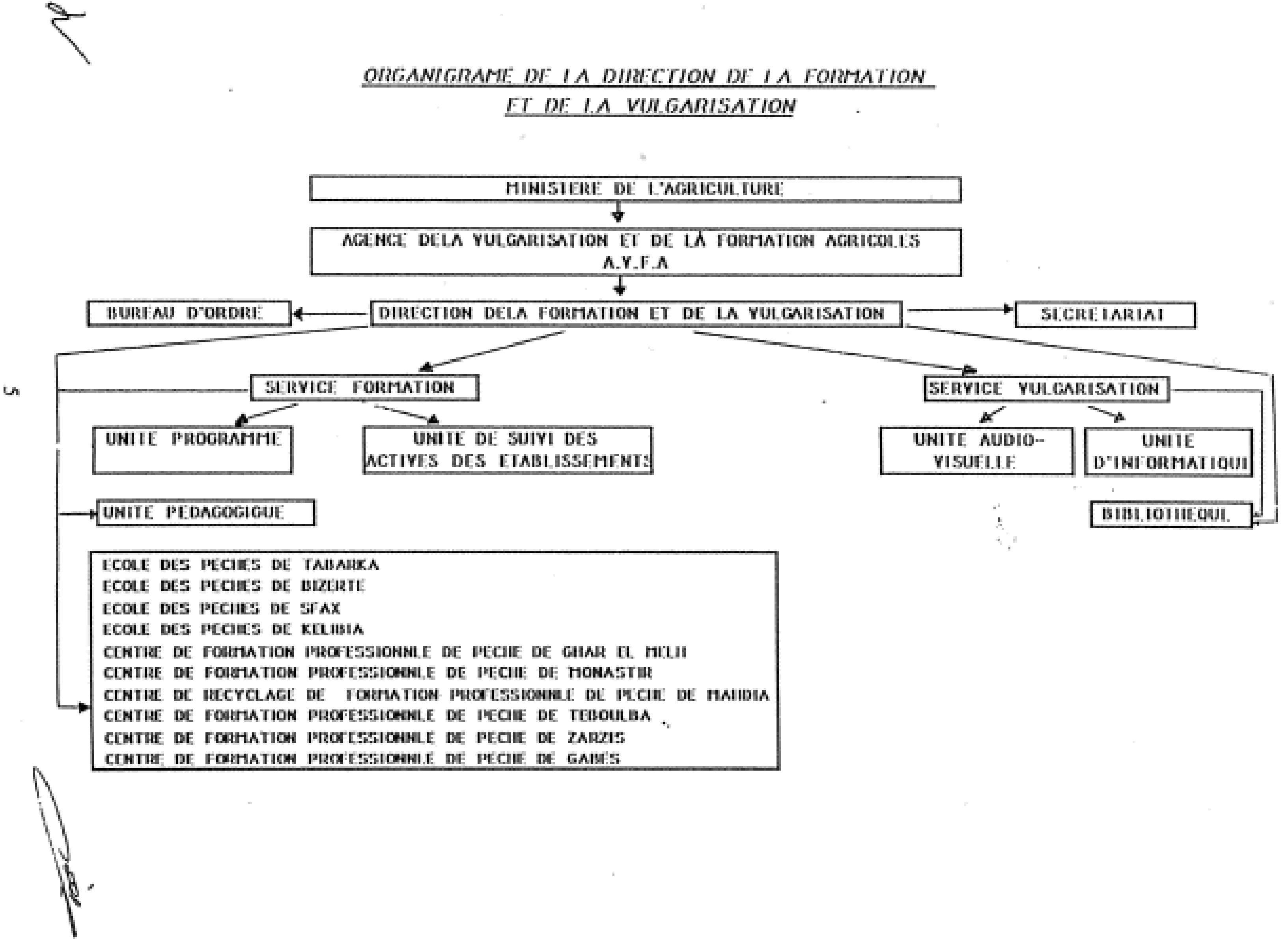
8. Calendrier futur

(1) La mission d'étude du concept de base continuera son étude sur place jusqu'au 19 août 1999.

(2) La JICA établira un rapport abrégé de l'étude du concept de base, enverra une mission d'explication sur place vers octobre 1999, informera la partie tunisienne dudit rapport, et lui confirmera les préparatifs nécessaires qui devraient être faits par la partie tunisienne.

(3) Une fois le projet du rapport provisoire du concept de base est confirmé auprès de la partie tunisienne, la JICA achèvera son rapport final de l'étude du concept de base et l'enverra à la partie tunisienne vers mars 2000.

Annexe-1 Organigramme de l'agence d'exécution de la partie tunisienne



Annexe-2 Teneur de la requête de la partie tunisienne

Commodités

Bâtiment	Composantes	Surface
Bâtiment administratif	Bureau du Directeur de l'école (1 pièce); Bureaux du personnel administratif et salle d'enseignants (8 pièces); Salle de réunion (1 salle); Bibliothèque (1 salle); Toilettes (2 pièces); Magasin (1 pièce)	$510m^2$
Bâtiments des classes	Classes (4 salles); Salle de travaux pratiques (1 salle); Salle de pratique de navigation (1 salle); Salle de navigation (simulation) (1 salle); Toilettes (2 pièces)	$690\ m^2$
Atelier d'engins de pêche	Espace de travail (1 salle); Magasin/Salle de technicien (2 salles)	$400\ m^2$
Bâtiment dortoir	Dortoirs des élèves (20 pièces: 4 personnes par pièce pour 60 élèves et 20 stagiaires de courte durée); Réfectoire (1 salle); Cuisine (1 pièce); Toilettes (2 pièces); Douches (2 pièces); Chambre de surveillant (1 pièce); Buanderie (1 pièce); Chaudière (1 pièce); Magasin (1 pièce)	$1\ 200\ m^2$
	Chambre de gardien	$12\ m^2$
Total		$2\ 812\ m^2$

Equipements et outils

Equipement de navigation	
• Boussole	1 unité
• Radar	1 jeu
• Simulateur Radar	1 unité
• Echo-sondeur	1 unité
• Sondeur filets	1 unité
• Equipement pilotage (avec Gyro-compas)	1 unité
• Anémomètre/indicateur direction du vent	1 unité
• Télécopieur pour données météo	1 unité
• NAVTEX	1 unité
• Radio téléphone (VHF)	1 unité
• Radio téléphone (SSB)	1 unité
• Sextant	10 unités
• Rapporteur avec trois barres	10 unités
• Baromètre anéroïde	1 unité

Outils pour faire les engins de pêche	
• Compresseur à air	1 unité

Equipement d'enseignement	
• Rétroprojecteur	1 unité
• Ecran	1 unité
• Console vidéo, caméra	1 jeu
• Photocopieur	1 unité
• Tableau magique blanc	5 unités

Autres	
• Système de l'emission	1 unité

ANNEXE-3 Système de l'aide financière non-remboursable du Japon

1. Procédure de l'aide financière non-remboursable

Le programme d'aide financière non-remboursable est exécuté selon la procédure suivante.

1) Demande (requête effectuée par le pays bénéficiaire)

   Etudes (étude préliminaire / étude du concept de base effectuées par la JICA)

   Estimation et approbation (estimation par le gouvernement du Japon et approbation par le Conseil des ministres du Japon)

   Détermination de l'exécution (Echange de Notes entre les deux gouvernements)

2) Lors de la première étape, la requête présentée par le pays bénéficiaire, est examinée par le gouvernement du Japon (Ministère des Affaires étrangères) afin de déterminer si elle est pertinente dans le cadre de l'aide financière non-remboursable. Au cas où il serait confirmé que la requête est prioritaire en tant que projet d'aide financière non-remboursable, le gouvernement du Japon demande à la JICA de procéder à une étude.

3) Lors de la seconde étape, l'étude (étude du concept de base) est effectuée par la JICA ayant conclu un contrat avec une société de consultation japonaise chargée de l'exécution.

4) Lors de la troisième étape (estimation et approbation), le gouvernement du Japon décide, sur la base du rapport d'étude du concept de base élaboré par la JICA, si le Projet convient au cadre de l'aide financière non-remboursable. Il est ensuite soumis pour approbation au Conseil des ministres.

5) Lors de la quatrième étape (détermination de l'exécution), l'exécution du Projet approuvé par le Conseil des ministres est officiellement déterminée par la signature de l'Echange de Notes entre les deux gouvernements.

6) Au fur et à mesure de l'exécution du Projet, la JICA accélérera le processus d'exécution en apportant son soutien au pays bénéficiaire pour la procédure d'appel d'offres, les signatures des contrats et les autres opérations nécessaires.

2. Contenu de l'étude

1) Contenu de l'étude

Le but de l'étude (étude du concept de base) effectuée par la JICA est de fournir un document de base permettant de déterminer si un projet est exécutable ou non dans le cadre du Programme d'aide financière non-remboursable du Japon. Le contenu de l'étude est le suivant:

a) confirmer l'arrière-plan de la requête, les objectifs et les effets du Projet ainsi que les capacités de maintenance du pays bénéficiaire nécessaires à l'exécution du Projet

b) évaluer la pertinence de l'aide financière non-remboursable du point de vue technologique et socio-économique

c) confirmer le concept de base du plan convenu après discussions entre les deux parties

d) préparer un plan de base du Projet

Le contenu de la requête n'est pas obligatoirement approuvé en tant que contenu de l'aide financière non-remboursable. Le concept de base du Projet doit être confirmé par rapport au cadre d'aide financière non-remboursable du Japon.

Le gouvernement du Japon demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures qui pourraient s'avérer nécessaires pour assurer son indépendance lors de l'exécution du Projet. Ces mesures doivent être garanties même si elles n'entrent pas dans la juridiction de l'organisme du pays bénéficiaire en charge de l'exécution du Projet. Par conséquent, l'exécution du Projet doit être confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire par la signature des minutes des discussions.

2) Sélection des consultants

A l'étape de conclusion du contrat entre le consultant et le pays bénéficiaire après l'Echange de Notes, la JICA recommande le même consultant que celui qui a participé à l'étude du concept de base afin d'assurer une cohérence technique entre l'étude du concept de base et le plan détaillé et d'éviter tout délai indu provoqué par la sélection d'un autre consultant.

3. Plan de l'aide financière non-remboursable du Japon

1) Qu'est-ce qu'une aide financière non-remboursable ?

Le programme d'aide financière non-remboursable accorde au pays bénéficiaire des fonds non-remboursables qui permettront de fournir les installations, les équipements et les services (main d'œuvre ou transport, etc.) pour le développement socio-économique du pays, selon les principes suivants et conformément aux lois et réglementations afférentes du Japon. L'aide financière non-remboursable n'est pas effectuée sous forme de don en nature au pays bénéficiaire.

2) Echange de Notes (E/N)

L'aide financière non-remboursable du Japon est accordée conformément aux Notes échangées entre les deux gouvernements et dans lesquelles sont confirmés, entre autres, les objectifs, la durée, les conditions et le montant de l'aide.

3) Durée de l'aide

La « durée de l'aide » s'inscrit dans l'année fiscale dans laquelle le Conseil des ministres a approuvé le Projet. Toutes les procédures d'aide, Echange de Notes, conclusion des contrats avec le consultants et le contractant et paiement final à ceux-ci, doivent être achevées durant cette année fiscale.

Toutefois, en cas de retard lors de la livraison, de l'installation ou de la construction due à des éléments incontrôlables tels que les conditions météorologiques, la durée de l'aide financière non-remboursable pourra être prolongée d'une année fiscale supplémentaire après accord entre les deux gouvernements.

4) Fourniture des produits et services

L'aide doit être en principe réservée exclusivement à l'achat de produits provenant du Japon ou du pays bénéficiaire, et aux services des ressortissants japonais ou du pays bénéficiaire.

Le terme « ressortissants japonais »signifie les personnes physiques japonaises ou les personnes morales japonaises dirigées par des personnes physiques japonaises.

Lorsque les deux gouvernements le jugent nécessaire, l'aide financière non-remboursable peut être utilisée pour les produits ou les services tel que le

transport d'un pays tiers (autre que le Japon ou le pays bénéficiaire).

Toutefois, dans le cadre de l'aide financière non-remboursable, les principaux contractants, à savoir le consultant, l'entrepreneur et la société de commerce nécessaires à l'exécution de l'aide doivent en principe être exclusivement des ressortissants japonais.

5) Nécessité de la vérification

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé conclura les contrats en Yen japonais avec les ressortissants japonais. Ces contrats seront vérifiés par le gouvernement du Japon. Cette vérification est nécessaire car les fonds de l'aide financière non-remboursable proviennent des taxes des citoyens japonais.

6) Dispositions à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

Lors de l'exécution de l'aide financière non-remboursable, le pays bénéficiaire devra prendre les dispositions suivantes:

(i) Acquérir, dégager et niveler le terrain nécessaire pour les sites du Projet, avant le commencement des travaux de construction,

(ii) Assurer les installations de distribution d'électricité, d'approvisionnement et d'évacuation des eaux ainsi que les autres utilités nécessaires à l'intérieur et aux alentours du site,

(iii) Prévoir les bâtiments nécessaires avant les travaux d'installation dans le cas où le Projet consiste à fournir des équipements,

(iv) Prendre en charge la totalité des dépenses et l'exécution rapide du déchargement, du dédouanement dans le port de débarquement et le transport terrestre des produits achetés dans le cadre de l'aide financière non-remboursable,

(v) Exonérer les ressortissants japonais de droits de douane, taxes intérieures et ou autres levées fiscales imposées dans le pays bénéficiaire eu égard à la fourniture des produits et des services spécifiés dans les contrats vérifiés,

(vi) Accorder aux ressortissants japonais dont les services pourraient être requis en relation avec la fourniture des produits et des services spécifiés dans les contrats vérifiés, toutes les facilités nécessaires pour leur entrée et leur séjour dans le pays bénéficiaire pour l'exécution des

travaux.

(vii) « Usage adéquat »

Le pays bénéficiaire est requis d'entretenir et d'utiliser les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de l'aide financière non-remboursable de manière adéquate et efficace et de désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance.

(viii) « Réexportation »

Les produits achetés dans le cadre de l'aide financière non-remboursable ne doivent pas être réexportés à partir du pays bénéficiaire.

(ix) Arrangement bancaire (A/B)

a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé devra ouvrir un compte à son nom dans une banque du Japon (ci-après dénommée la « Banque »). Le gouvernement du Japon exécutera l'aide financière non-remboursable en procédant aux paiements en Yen japonais pour couvrir les obligations du gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé conformément aux contrats vérifiés.

b) Les paiements seront effectués lorsque les demandes de paiement seront présentées par la Banque au gouvernement du Japon conformément à l'Autorisation de Paiement émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé.

ANNEXE-4 Mesures à prendre par la partie tunisienne si la Coopération financière non-remboursable est accordée.

1. Conformément à l'arrangement bancaire, payer des commissions bancaires telles que commission de notification de l'Autorisation de Paiement (A/P) et commissions de paiement, à une banque japonaise.

2. Prendre les mesures nécessaires au dédouanement et à l'exonération de taxes et droits de douane rapides des équipements et matériaux destinés au Projet

3. Exonérer les personnes morales ou physiques japonaises des droits de douane, des taxes intérieures et d'autres charges financières qui pourraient être imposés en Tunisie à l'égard de la fourniture des produits et services en vertu des contrats vérifiés. A cet effet, il prendra ses responsabilités pour l'information des exonérations auprès des organismes concernés.

4. Prendre toutes les mesures nécessaires à l'entrée et au séjour en Tunisie des personnes physiques japonaises, ou des membres de personnes morales japonaises qui sont liées aux services et aux équipements fournis conformément au contrat vérifié.

5. Délivrer les autorisations et permissions nécessaires à l'exécution du Projet.

6. Assurer la gestion et l'entretien adéquats des installations construites et des équipements fournis dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable.

7. Prendre en charge tous les frais non couverts par la Coopération financière non-remboursable du Japon dans le cadre du Projet.



4-2 Procès-verbal des discussions (lors de l'explication du rapport abrégé)

PROCES VERBAL DES DISCUSSIONS SUR L'ETUDE DE CONCEPT DE BASE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION DE L'ECOLE DE PECHE DE BIZERTE (TUNISIE)

« Explication du Rapport Abrégé »

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après abrégée « la JICA ») a envoyé en Tunisie la mission d'étude du concept de base concernant le Projet de Construction de l'Ecole de Pêche de Bizerte en République Tunisienne (ci-après abrégée « le Projet ») au mois de juillet 1999 et a établi le rapport abrégé du présent Projet: Résultat d'une série de discussions en Tunisie et après son examen technique au Japon.

Une mission dirigée par Monsieur Shoichi OGASAWARA du Bureau de Coopération de Pêche d'Outre-mer de la Division des Affaires Internationales de l'Agence de Pêche a été envoyée pour présenter le rapport abrégé de l'étude du concept de base à la partie tunisienne. La mission séjournera en Tunisie du 20 au 30 octobre 1999.

A l'issue des discussions, les deux parties ont confirmé les points mentionnés dans le COMPLEMENT ci-joint La mission d'étude continuera son travail pour rédiger le rapport de l'étude du concept de base.

Fait à Tunis, le 27 octobre 1999

小笠原 昇市

Monsieur Shoichi OGASAWARA
Chef de mission
Mission d'Etude de la Présentation
de Rapport Abrégé de l'Etude de
Concept de Base
Agence de Pêche

Monsieur Taïeb GARGOURI
Directeur Général de l'Agence
de la Vulgarisation et de la Formation
Agricoles
Ministère de l'Agriculture

COMPLEMENT

1- Contenu du rapport abrégé de l'étude de concept de base

Le gouvernement tunisien a accepté en principe le contenu du rappot abrégé de l'étude de concept de base présenté par la mission.

2- Système de l'aide financière non-remboursable du Japon

La partie tunisienne a été informée du système de l'aide financière non-rembousable du Japon qui sont mentionnés en Annexe 3 et 4 du procés-verbal signé le 5 Août 1999 par les deux parties et des dispositions nécessaires à prendre pour faciliter l'exécution du Projet au cas où la concrétisation du Projet serait décidée dans la cadre de l'aide financière non-remboursable.

3- Calendrier futur

La JICA achèvera la rédaction du rapport d'étude de concept de base et le présentera vers le mois de mars 2000 à la partie Tunisienne.

4- Engagement de la partie tunisienne

La partie tunisienne a exprimé son intention d'exécuter dans les délais impartis et d'une manière adéquate, suivant le calendrier d'exécution, les points qui sont mentionnés en Annexe 3 et 4 du procés-verbal signé le 5 août 1999 par les deux parties et les points suivants:

* Déplacement ou nouvelle installation du mobilier et du matériel qui ne sont pas fournis par l'aide financière non-remboursable et qui sont jugés nécessaires pour le bon fonctionnement de la nouvelle école.
* Démolition des bâtiments existants de l'école et du dortoir ainsi que les logements du personnel.
* Prévoir les logements de substitution du personnel ainsi que les bâtiments de substitution d'école en cas de nécessité .
* Construction des logements du personnel.
* Isolation phonique contre le bruit et mesures préventives de la sécurité routière étant donné que la nouvelle école sera construite à côté de l'autoroute.
* Prendre en charge tous les frais afférents à la construction de l'établissement, qui ne sont pas couverts par l'aide financière non-remboursable tels que les frais du bureau de contrôle.
* Déplacement de l'installation du transformateur.

5- Mention spéciale

(1) - la partie tunisienne a exprimé son intention de procéder aux démarches nécessaires pour l'obtention dans les meilleurs délais les autorisations telle que l'autorisation de bâtir etc pour l'exécution du présent Projet au cas où sa concrétisation serait dans le cadre de l'aide financière non-remboursale.

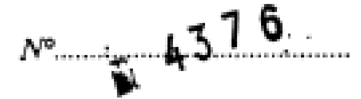
(2) - La partie tunisienne a exprimé son intention d'assurer l'exploitation et la maintenance adéquates et efficaces de l'établissement ainsi que du matériel fourni dans le cadre de l'aide financière non-remboursable.

(3) - La partie tunisienne a exprimé son intention de faciliter l'exécution des travaux de construction tout en assurant la coordination avec la société responsable du projet de construction de l'autoroute, au cas où le présent Projet serait décidé dans le cadre de l'aide financière non-remboursable.

4-3 Autorisation d'occupation temporaire d'un terrain forestier

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
===============
Commissariat Régional
Au Développement Agricole de Bizerte

Bizerte le [illegible]7 OCT 1999


N° 4376

AUTORISATION D'OCCUPATION TEMPORAIRE D'UN TERRAIN FORESTIER

LE COMMISSAIRE REGIONAL AU DEVELOPPEMENT AGRICOLE DE BIZERTE

—Vu la Loi 88 / 20 du 13 Avril 1988 portant Code des Forêts et notamment son Article 73.

—Vu le Decret n° 457 / 1989 du 24 Mars 1989 (portant délégation de certains pouvoirs des membres du Gouvernement aux Gouverneurs).

— En application de la Décision de Monsieur le Gouverneur de Bizerte du 23 Octobre 1989 portant délégation de signature.

—Aprés avoir pris connaissance de la demande formulée. par Monsieur le Directeur Général de l'A.V.F.A à Tunis

DECIDE CE QUI SUIT

** Article 1 = Monsieur* Le Directeur de l'Ecole des pêches de Bizerte *résidant à* [illegible] *Délégation de* Menzel Jemil *Gouvernorat de* Bizerte *est autorisé à occuper temporairement le lôt de terrain forestier connu sous le nom de* Parcelle une – Forêt Ramel *faisant partie intégrante du Titre Foncier N°* – *et occupant une superficie totale de* 8770 m2

** Article 2 =Cette autorisation est valable pour une durée d'une année à compter du* 7.10.1999 *jusqu'au* 6.10.2000 *; elle est prolongée par tacite reconduction sauf dénonciation par l'une des deux parties dans un délai d'au moins un mois avant son expiration.*

**Article 3 = Le Bénéficiaire de cette autorisation devra s'acquitter d'un droit d'occupation d'un montant de* / *payable d'avance à Monsieur le Chef d'Arrondissement des Forêts au Commissariat Régional Au Développement Agricole de Bizerte, et ce avant d'entamer l'exploitation du terrain.*

**Article 4 =Le Bénéficiare devra veiller scrupuleusement à la sauvegarde des bornes de délimitation du terrain.*

**Article 5 =Il est strictement interdit au Bénéficiaire de sous-louer le terrain ou de l'exploiter d'une manière indirecte.*

**Article 6 = Cette autorisation sera retirée d'office en cas de non respect par le Bénéficiaire des conditions mentionnées dans les articles ci-dessus nonobstant des poursuites judiciaires qui pourraient être engagées contre lui.*

***Article 7**= Lé Bénéficiaire devra scrupuleusement respecter les dispositions du Code des Forêts ainsi que toutes autres réglementations présentes ou futures décidées par l'Etat Tunisien..

***Article 8** = Le Bénéfiaire devra quitter le terrain si L'Administration déclare son besoin pour ce terrain et aprés avoir adressé au Bénéficiaire un préavis par les moyens administratifs en vigueur.

Je soussigné ....Le Directeur l'Ecole des pêches de Bizerte....

Résidant à.........Bizerte.............................

Déclare avoir pris connaissance et accepté les conditions et engagements mentionnés dans catte autorisation .

Ministère de l'Agriculture – Le Directeur – Ecole des Pêches de Bizerte

Signé: WASSIM BOUGHEDIR

Bizerte le....17 OCT 1999....

Le Commissaire Régional
Au Développement Agricole
De Bizerte

Commissariat Régional au Développement Agricole de Bizerte – Ministère de l'Agriculture

Annexe-5 Coût estimatif incombant à la partie tunisienne

Les principaux items devant être pris en charge par le gouvernement tunisien sont indiqués ci-dessous. A cet égard, le gouvernement tunisien est en train de préparer le budget de 500 000 dinars requis pour l'exécution de ce projet. Il a adopté comme dispositif budgétaire de mettre à disposition 300 000 dinars en janvier de l'exercice 2000, première année du projet et d'inscrire le reste au budget de l'année suivante.

Répartition des dépenses d'activité	Total
① Frais d'inspection des plans par le Bureau de Contrôle	0,5 à 1,0% du montant de la soumission des travaux concernés par l'inspection (30 000 DT)
② Travaux et fourniture des installations annexes	
a) Installation du transformateur primaire électrique et pose du câblage	3 000 DT
b) Pose des conduites d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées	10 000 DT
c) Transfert d'une partie du matériel de l'école actuelle	10 000 DT
d) Construction des logements du personnel	250 000 DT
③ Règlement des frais bancaires afférents à l'Autorisation de paiement (0,1% de la somme concernée)	Estimés à 8 000 DT
Total	Estimés à 311 000 DT

Annexe-6 Documents et données concernés

6-1 Nombre actuel de bateaux de pêche hauturière et de titulaires du brevet de pêche (enquête mars 1998)

Catégorie des bateaux	Chalutier	Senneur sardinier	Senneur thonier
Nombre de bateaux en service	362	344	68
dont bateaux de pêche hauturière (%) (estimation)	100%	50%	100%
Nombre de titulaires du brevet du patron hauturier	171	114	46
Nombre de titulaires du permis de patron hauturier limité à un an	196	279	23
Total	367	393	69
Taux de présence des patrons hauturiers	101,4%	114,2%	101,5%
Taux de présence des titulaires du brevet	47,2 %	66,2 %	67,6 %
Nbre de titulaires du brevet de mécanicien à la pêche	117	121	38
Nbre de titulaires du permis de mécanicien à la pêche limité à un an	276	272	31
Total	393	393	69
Taux de présence des chefs mécaniciens	108,6%	228,5%	101,5%
Taux de présence des titulaires du brevet réglementaire	32,3%	35,2%	55,9%

6-2 Zone de la pêche

Zone de la Pêche	Limite	Qualification maritime requise
20 milles nautiques de la côte	Zone côtière	Brevet de marin pêcheur ou brevet de patron et mécanicien à la pêche côtière
20 à 200 milles nautiques de la côte	Zone hauturière	Brevet de patron hauturier

6-3 Tonnage des bateaux de pêche et la qualification requise

Tonnage	Qualification du patron requise
5 à 10 TJB	Brevet de marin pêcheur
10 à 50 TJB	Brevet de patron côtier
50 TJB et plus	Brevet de patron hauturier

6-4 Processus d'obtention du brevet (patron et chef mécanicien)

Qualification	Conditions requises à l'obtention
Permis de patron hauturier limité à un an	Pêcheur possédant une expérience de plus de 7 ans et ayant réussi les examens de qualification
Permis de patron hauturier recyclé	Titulaire du permis à un an et ayant terminé le recyclage de 3 mois dans les établissements définis
Brevet de patron hauturier	Diplômé de patron hauturier et ayant effectué la navigation pendant la durée définie

6-5 Grille horaire du programme de patron hauturier et plan d'utilisation des salles

		1ère année du programme du patron hauturier		2e année du programme du patron hauturier		Salle de classe (no 1)	Salle de classe (no 2)	Salle de classe (no 3)	Salle de naviga-tion	Atelier intérieur	Atelier extérieur	Salle de radio	Salle de réunion
Jour	Heure	Groupe A (I-A)	Groupe B (I-B)	Groupe A (II-A)	Groupe B (II-B)								
Lun.	08h – 10h	Noeud	Noeud	Météorologie pratique			II-A			I-A, B		(Communication avec les navires-écoles)	
	10h – 12h	Anglais pour navigation	Anglais pour navigation	Sécurité	Pratique en mer	I-A, B	II-A	F.F					
	14h – 16h	Confection du filet		Météorologie pratique		F.P			II-A	I-A			
	16h – 18h			Sécurité			II-A						
Mar.	08h – 10h	Navigation	Navigation	Engins de pêche		I-A, B				II-A		(Communication)	
	10h – 12h	Santé, hygiène, sécurité	Santé, hygiène, sécurité	Code de la mer	Pratique en mer	I-A, B	II-A	F.F	F.F				
	14h – 16h	Carte nautique	Confection du filet	Océanographie			II-A		I-A	I-B			
	16h – 18h	(3 heures)							I-A				
Mer.	08h – 10h	Engins de pêche	Engins de pêche	Navigation	Sécurité	II-B	II-A			I-A, B			Directives et conseils du Directeur, orientation morale, conférences des professionnels, présentation des nouvelles techniques par projection, etc.
	10h – 12h	Signaux de radio	Education physique, natation	Carte nautique	Météorologie pratique	II-B		F.F	II-A	F.P		I-A	
	14h – 16h	Education physique, natation	Signaux de radio	Documentation maritime	Carte nautique		II-A		II-B			I-B	
	16h – 18h			Navigation astronomique	Anglais	II-B	II-A					F. P.	
Jeu.	08h – 10h	Pratique en mer	Carte nautique	Navigation	Navigation astronomique	II-B	II-A		I-B			(Communication)	
	10h – 12h			Carte nautique	Code de la mer, océanographie	II-B		F.F	II-A		F.P		
	14h – 16h		Océanographie	Documentation maritime	Navigation	I-B	II-A		II-B				
	16h – 18h		Machines	Navigation astronomique	Engins de pêche	I-B	II-A			II-B			
Ven.	08h – 10h	Pratique en mer		Navigation	Confection du filet et des engins de pêche (4 heures)				II-A		II-B	(Communication)	
	10h – 12h			Signaux maritimes		F.P	II-A	F.F			II-B		
	14h – 16h			Confection du filet et des engins de pêche (4 heures)	Signaux maritimes	II-B					II-A		
	16h – 18h				Documentation (machines)	II-B					II-A		
Sam.	08h – 10h			Confection du filet et des engins de pêche (4 heures)							II-A	(Communication)	Directives et conseils du Directeur, orientation morale, conférences des professionnels, présentation des nouvelles techniques par projection, etc.
	10h – 12h										II-A		

Source : Documents de l'Ecole de Pêche de Bizerte

- La grille horaire des Groupe A et Groupe B alterne aux 15 jours.
- I-A : 1ère année du programme du patron hauturier, groupe A
- I-B : 1ère année du programme du patron hauturier, groupe B
- II-A : 2e année du programme du patron hauturier, groupe A
- II-B : 2e année du programme du patron hauturier, groupe B
- F.P : Formation professionnelle (recyclage) visant les professionnels des secteurs liés à la pêche (1 à 3 jours) et formation professionnelle (recyclage) des titulaires du permis du patron hauturier limité à un an (3 mois).
- F.F : Formation des fonctionnaires pour la qualification au rang élevé (1 an)
- (Note) Le programme indiqué ci-dessus ne comprend pas la 3e année du programme de patron hauturier puisque les élèves sont en formation pratique en mer pour la plupart des cours. Cependant, ils participent aux assemblées générales, etc.

6-6 Programme de formation des pÍcheurs

n°	Modules	Personnes concernÈes	Effectif/fois	DurÈe
1	Montage d’une senne tournante pour les grands poissons migratoires	Confectionneurs de sennes tournantes ‡ sardine et ‡ thon, patron des senneurs	10 ‡ 15 pers.	5 jours
2	Mise en valeur du dispositif de pÍche	PÍcheurs, confectionneurs de filets (unitÈ d’un bateau)	10 ‡ 15 pers.	5 jours
3	Confection de nappes de filet (filet de pÍche)	PÍcheurs, confectionneurs de filets (unitÈ d’un bateau)	10 ‡ 15 pers.	5 jours
4	Chalut ayant une grande ouverture	Patrons du chalutier, confectionneurs de filets	10 ‡ 15 pers.	5 jours
5	Chalut de type mÈditerranÈen	Patrons du chalutier, confectionneurs de filets	10 ‡ 15 pers.	5 jours
6	Chalut semi-pÈlagique	Patrons du chalutier, confectionneurs de filets	10 ‡ 15 pers.	5 jours
7	Montage d’une senne tournante pour les petits poissons migratoires	Confectionneurs de sennes tournantes ‡ sardine et ‡ thon, patron des senneurs	10 ‡ 15 pers.	5 jours
8	Chalut ‡ crevette	Patrons du chalutier, confectionneurs de filets	10 ‡ 15 pers.	5 jours
9	TrÈmail	Patrons cÙtiers, pÍcheurs cÙtiers	10 ‡ 15 pers.	5 jours
10	PÍche ‡ main, palangre	Patrons cÙtiers, pÍcheurs cÙtiers	10 ‡ 15 pers.	5 jours
11	Carte marine	Patrons cÙtiers, du chalutier du fond et du senneur	10 ‡ 15 pers.	5 jours
12	Navigation ‡ l’estime	Patrons cÙtiers, du chalutier du fond et du senneur	10 ‡ 15 pers.	5 jours
13	Navigation gÈographique	Patrons cÙtiers, du chalutier du fond et du senneur	10 ‡ 15 pers.	5 jours
14	Instruments de navigation Èlectroniques	Patrons cÙtiers, du chalutier du fond et du senneur	10 ‡ 15 pers.	5 jours
15	Balise de navigation, signaux, etc.	Patrons cÙtiers, du chalutier du fond et du senneur	10 ‡ 15 pers.	5 jours
16	SÈcuritÈ en mer, capacitÈ de rÈtablissement, etc.	Personnel à bord et à terre	10 ‡ 15 pers.	5 jours
17	Navigation cÙtiËre	Patrons cÙtiers, du chalutier du fond et du senneur	10 ‡ 15 pers.	5 jours
18	SÈcuritÈ de la navigation, signaux	Patrons cÙtiers, du chalutier du fond et du senneur	10 ‡ 15 pers.	5 jours
19	Affaires pratiques du patron cÙtier (affaires juridiques)	Patrons cÙtiers, du chalutier du fond et du senneur	10 ‡ 15 pers.	5 jours
20	RÈglementation (préservation des ressources, qualitÈ des produits)	PÍcheurs (unitÈ d’un bateau)	10 ‡ 15 pers.	5 jours

6-7 Equipements Èlectroniques pour la formation au pilotage

La salle de navigation comporte les Èquipements pÈdagogiques ci-dessous.

DÈnomination	Composantes	Fabricant/modËle	Acuisition	Etat
Simulateur radar	Emetteur des signaux (accessoires tels qu'unitÈ de contrÙle de l'orientation et de la vitesse) Ordinateur Ecran Imprimante Indicateur du radar Stabilisateur	Sindel (Italie) TI 60/B IPC (Taiwan) IPC (Taiwan) HP FURUNO	1997	En service
Radar	Antenne, Ècran	FURUNO, ModËle 1831	1996	E.S.
Radar	Ecran	FURUNO, ModËle 1831	1996	E.S.
GPS	Corps, antenne	FURUNO, GPS 50	1996	E.S.
GPS	Corps, antenne	FURUNO, GPS 70	1996	E.S.
GPS, et traceur	Corps, antenne	FURUNO, GPS 1250	1996	En panne
GPS, et traceur	Corps, antenne	FURUNO, GPS 8000	1996	E.S.
Sondeur ‡ Ècran	Ecran, unitÈ de commande	FURUNO, FCV 251	1996	E.S.
Sondeur ‡ Ècran	Ecran, unitÈ de commande	FURUNO, FCV 668	1996	E.S.
Sondeur ‡ papier	UnitÈ d'enregistrement, unitÈ de commande, Èmetteur des signaux	FURUNO, FE 606	1996	E.S.
Radio SSB	Emetteur, rÈcepteur	SAILOR, T128, R105	1990	E.S.
Radio VHF	Emetteur-rÈcepteur	ARABCOM, AK20M	1985	E.S.
Radio VHF	Emetteur-rÈcepteur	SHIPMAN, RS8000	1992	E.S.
TV, magnÈtoscope	Type intÈgrÈ	SONY	1996	E.S.

Les Èquipements ‡ bord dÈpassant leur durÈe de vie et devenus impossibles d'Ître rÈparÈs sont exposÈs dans la salle de navigation pour la dÈmonstration.

6-8 Equipements Èlectroniques exposÈs

Equipement	Composantes	Fabricant/modËle	Acquisition	Etat
Sonar	UnitÈ de commande seule	FURUNO CH-14	ND	ExposÈ
Autopilote	UnitÈ de commande seule	ND	ND	idem
Sondeur ‡ papier	UnitÈ d'enregistrement, unitÈ de commande	SIMRAD	ND	idem
Radio SSB	Emetteur, rÈcepteur	SAILOR, T121, R105	1974	idem

Radio SSB	Ecran, unitÈ de commande	radio ocean RO1510	ND	idem
Radar	UnitÈ d'affichage, unitÈ de commande	ND	ND	idem
DÈtecteur de direction	RÈcepteur, unitÈ de commande	FURUNO, FD-171	ND	idem
DÈtecteur de direction portable	Compas	Sestrel No. 36091/B	ND	idem
Sondeur du filet	Emetteur seul	FURUNO	ND	idem

Les Èquipements prÈsentÈs ci-dessous sont utilisÈs en tant qu'Èquipement de gestion et de support ‡ la formation.

6-9 Equipements pÈdagogiques de support

Equipement	Nombre	AnnÈe de l'acquisition	Etat
RÈtroprojecteurs	2	ND	TrËs vÈtuste mais en service
Projecteur stÈrÈoscopique	1	ND	TrËs vÈtuste mais en service
Photocopieur	1	1996	En service
Ordinateurs PCI	3	ND	Bon
Imprimants	2	ND	Bon

6-10 Simulateur de pilotage

Résumé du dispositif

On introduira un dispositif qui, une fois établis le point de départ, les points de changement de cap et le point d'arrivée, permet la simulation du cap vrai et du temps nécessaire quand le cap et la vitesse du navire imaginaire sont modifiés et qu'il traverse des courants.

Pour l'établissement du cap, l'orientation vraie détectée par la rose des vents installée au plancher et l'orientation magnétique peuvent toutes deux être utilisées. Avec cette utilisation de l'orientation magnétique et de l'orientation vraie, on effectue la pratique de l'élaboration de courbes de déviation, la correction de déviation du compas magnétique, et le calcul de correction de la déviation et de la déclinaison.

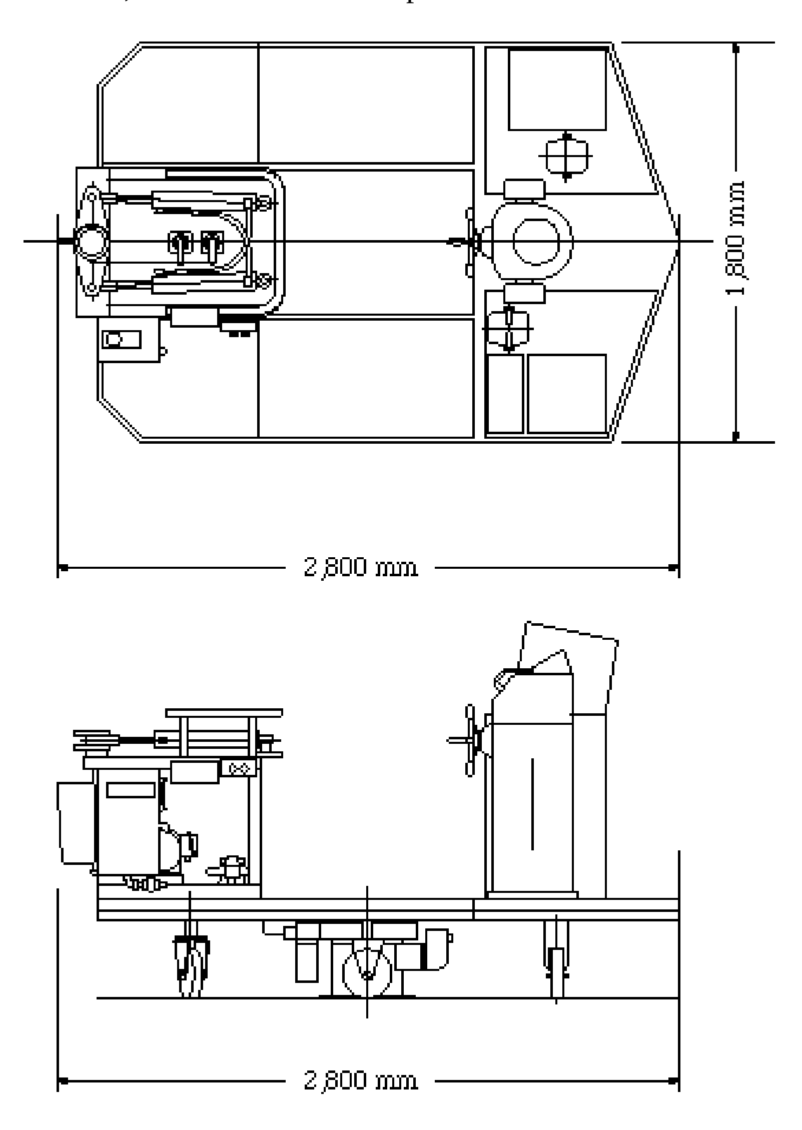
De plus, les dispositifs devront permettre la manipulation de l'équipement de pilotage et du dispositif de contrôle de vitesse sur banc de pilotage, ainsi que la navigation imaginaire sur écran à tube cathodique.

Composantes

Dispositif d’indication de la position du navire, équipement de pilotage hydraulique, dispositif de contrôle de la vitesse, instrument de signalisation du cap vrai, compas magnétique, ordinateur, etc., installés sur un plateau pivotant en forme de navire et équipé d’un moteur hydraulique (environ 2,8 m x 1,8 m). De plus, autour du plateau pivotant, une rose des vents d’un diamètre de 3,2 mètres sera installée sur le plancher.

Logiciel

Les fonctions du logiciel comprendront : affichage d’une carte électronique couvrant le parcours entre le port de Bizerte et le port de Tunis, le calcul de navigation de latitude intermédiaire, et la simulation de la position du navire à l’écran.



Spécifications

Ordinateur:	Ordinateur de bureau avec écran couleur 17 pouces, unité centrale de 300 MHz, mémoire vive de 64 MO, disque dur de 4 GO, lecteur de disquette et lecteur de CD-ROM intégrés.
Traceur de sillage:	Ecran à tube cathodique 12 pouces, résolution 640 x 480、carte de Mercator, échelles de 1/1000 - 1/9 500 000
Support d'équipement de pilotage:	Hydraulique
Equipement de pilotage:	2,2 kW, électro-hydraulique
Dimension du banc pivotante:	1,8 m (l) x 2,8 m (L). Rotation illimitée sur 360º, à traction hydraulique
Contrôle de la vitesse:	Instrument de contrôle de la vitesse et indicateur
Compas et rose des vents:	Compas magnétique et rose des vents d'orientation vraie
Poids:	Environ 900 kg
Alimentation:	220-240 volts, triphasé
Endroit d'installation:	Salle de navigation
Quantité:	1
Autres:	Livraison après installation. Manuel d'instructions et formation à la manipulation compris

6-11 Dispositif d'affichage pour le simulateur radar et l'ordinateur

Résumé du dispositif

Gr‚ce ‡ ce dispositif, il est possible de prÈsenter ‡ un grand nombre d'ÈlËves, soit l'Ècran du simulateur radar du professeur, soit l'Ècran radar de l'ÈlËve, Ècrans dont les signaux vidÈo peuvent Ítre captÈs et affichÈs par chacun des ordinateurs personnels.

Composantes

Un radar, un affichage pour ordinateur, un support de l'affichage, une interface, des câbles, etc.

Vue extérieure du radar	Vue extérieure de l'écran d'ordinateur
	

<u>Spécifications de l'instrument indicateur radar</u>

Affichage:	Ecran à tube cathodique, couleur, 14 pouces
Résolution:	1024 x 768 pixels
Distance couverte, marques d'orientation:	48 milles nautiques et plus; équipé de marques d'orientation
Caractéristiques:	Instrument indicateur équipé des fonctions ARPA (Assistance automatique de tracé par radar) (radar à mouvement vrai, etc.)
Alimentation:	220-240 volts, monophasé
Quantité et autres:	Un appareil, avec accessoires. Installation et formation comprise

<u>Spécifications des écrans d'ordinateur</u>

Modèle:	Pour système d'exploitation DOS/V
Affichage:	Ecran à tube cathodique 17 pouces, couleur
Résolution:	1024 x 768 pixels
Fréquence de balayage horizontal et vertical:	Appareils compatibles avec la fréquence des signaux du radar, soit environ 30 - 86 kHz / 55 - 130 kHz
AG Pitch:	environ 0,27 mm ou plus
Alimentation:	220-240 volts, monophasé
Quantité:	5 écrans, avec accessoires. Installation comprise

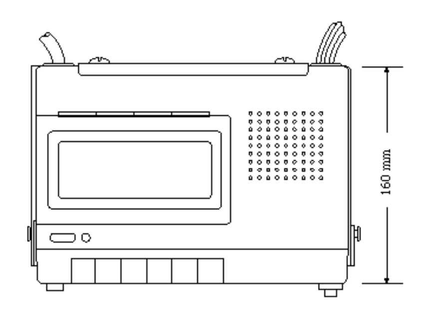
Dispositif de commutation des signaux et câbles

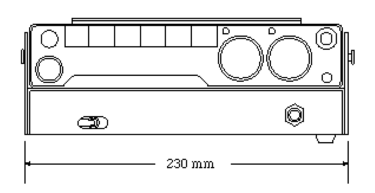
Spécifications:	Un jeu de câbles et dispositif de commutation des signaux provenant de l'ordinateur du professeur et de l'instrument d'indication radar vers les écrans des 5 ordinateurs.
Dispositif de commutation:	Situé près du professeur, instrument de commutation des données de l'ordinateur du professeur et de l'instrument d'indication radar vers les écrans d'ordinateurs.
Quantité:	1

6-12 Unité de relecture de données de l'écho-sondeur

Résumé du dispositif

Il s'agit d'un dispositif de relecture de données qui sera accordé à l'écho-sondeur FCV-251 de l'Ecole de pêche de Bizerte. La reproduction des données des signaux de l'écho-sondeur permettra la consolidation des effets de la formation pour la distinction entre les planctons et les bancs de poisson, et la capacité d'évaluation de la possibilité d'endommagement des engins de pêche étant donné la morphologie des fonds marins.





Spécifications

Compatibilité:	Compatibilité avec les signaux enregistrés par le dispositif d'enregistrement du détecteur de bancs de poisson du navire de recherche appartenant à l'INSTM
Média d'enregistrement:	Cassettes ordinaires
Fonctions de manipulation de détection:	Changement de gamme, réglage de sensibilité, élimination des parasites, etc.
Pièces comprises:	Un jeu comprenant : cassette, dispositif d'alimentation, câble, et interface.

Dimension et poids:	10 cm (H) x 25 cm (l) x 15 cm (P) ; environ 2,5 kg
Alimentation et consommation d'électricité:	220 - 240 Vca, environ 10 w
Quantité:	1 avec un manuel d'instructions
Autres:	Installations, vérification de la mise en marche, instruction

6-13 Sextant

Résumé du dispositif

Des sextants à haute durabilité pour l'observation astronomique utilisés dans le cadre du curriculum basé sur la Convention STCW établie par l'OMI.

Vue extérieure du sextant



Spécifications

Précision:	Moins de pas de 20 secondes dans la plage de -5 à 90 degrés
Limbe, matériau du limbe et du cadre:	De -5 à 125 degrés, pièce moulée en aluminium, avec un limbe de bronze
Micromètre:	Graduations de 0,2' (minute)
Dimension du grand miroir (index glass) et du petit miroir (horizon glass):	Environ 57 x 42 mm, diamètre d'environ 57 mm
Verres colorés:	4 pour le grand miroir, 3 pour le petit miroir
Lunette d'observation:	Environ 7 x 35 mm、 vision de 6,5 degrés
Poids, dimension du coffret:	Environ 2 kg, 16 cm (H) x 35 cm (l) x 35 cm (P)

Quantité:	10
Accessoires:	Brosse de nettoyage, huile de nettoyage et manuel d'instructions

6-14 Anémomètre/indicateur de direction du vent de type girouette

Résumé du dispositif

Muni d'une hélice rotative à une extrémité pour mesurer la force du vent et d'un gouvernail de direction à l'autre extrémité, et installé sur un axe pivotant de façon à toujours faire face au vent, cet instrument indicateur combinant un anémomètre et un indicateur de direction du vent sera installé dans la salle de navigation.

Vue extérieure de l'anémomètre/indicateur de direction du vent



Spécifications

Modèle:	Anémomètre/indicateur de direction du vent de type girouette
Etendue de mesure de vélocité du vent:	Environ 0,35 m/s - 70 m/s
Etendue de mesure de direction du vent:	De 0 à 360 degrés
Longueur maximale du câble de téléobservation:	Au moins env. 100 mètres
Instrument indicateur de vélocité du vent:	Analogique ou analogique/numérique
Instrument indicateur de direction du vent:	Analogique
Dimension et poids de la partie émettrice:	Hauteur d'environ 60 cm, longueur d'environ 55 cm, et poids d'environ 4 kg

Alimentation, consommation d'énergie:	220-240 Vca, environ 7 w
Quantité, autres:	1 avec un manuel d'instructions. Installation et vérification du fonctionnement comprises
Accessoires:	Emetteur, boîte de contact, boulons de fixation de l'indicateur, environ 30 mètres de câbles de téléobservation, 10 mètres de câbles d'alimentation électrique, et autres accessoires.

6-15 Baromètre anéroïde

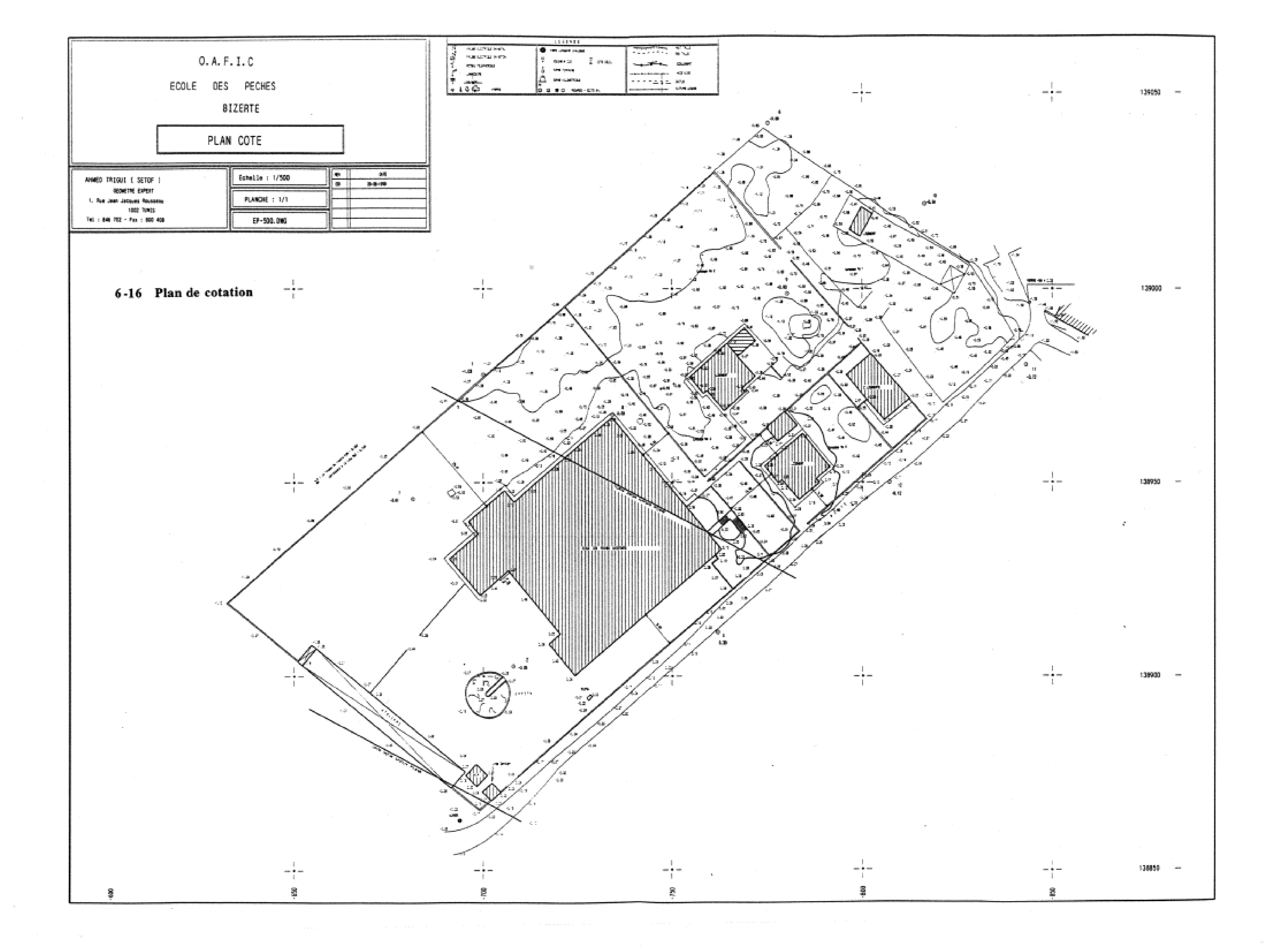
Résumé du dispositif

Baromètre anéroïde pour navire doté d'une enceinte hermétique à vide.

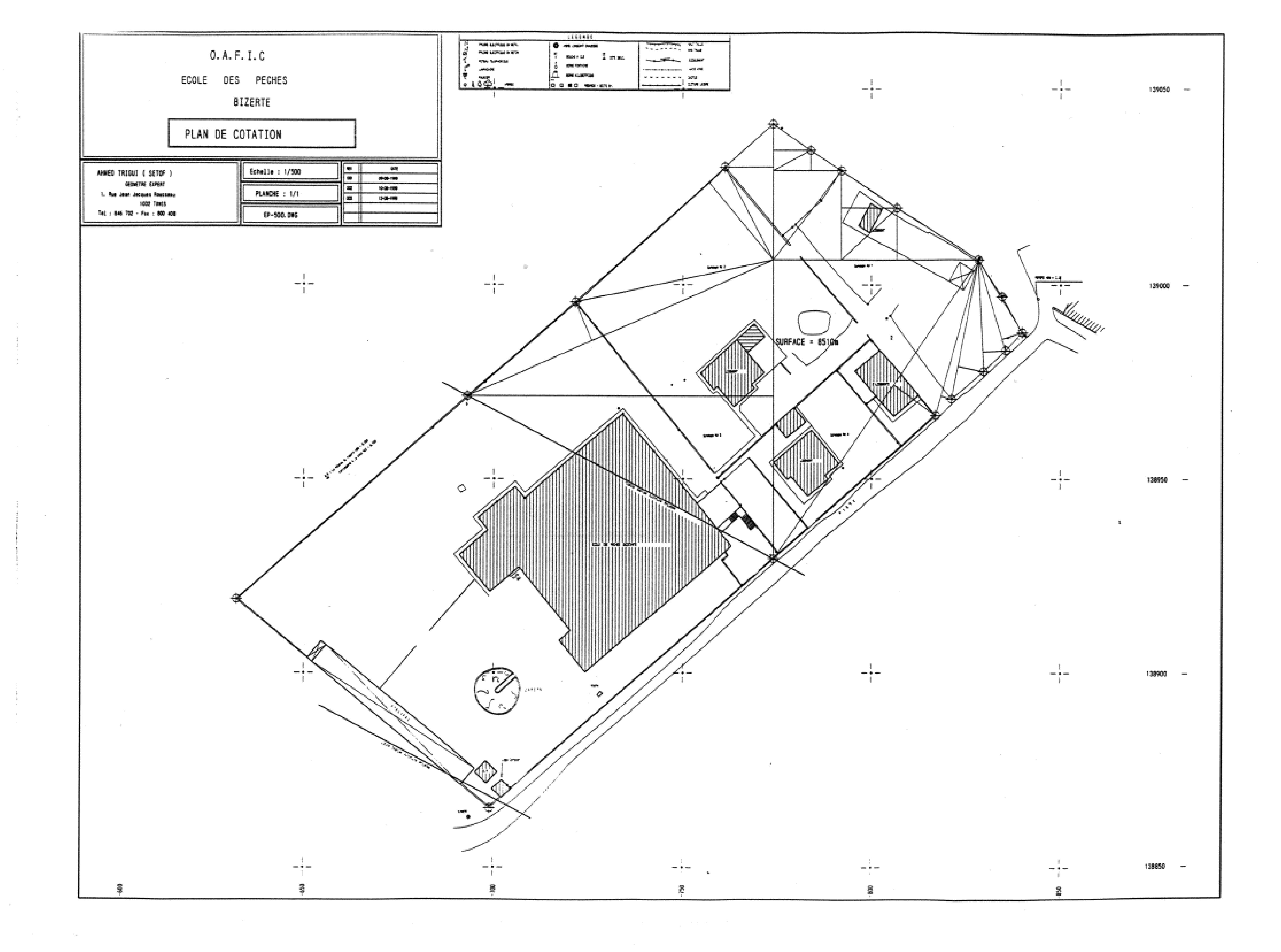


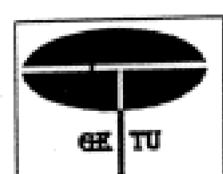
Spécifications

Modèle:	Baromètre anéroïde pour navire
Dimension du tableau de graduations:	Environ 110 mm
Etendue de mesure et sensibilité:	920 hPa - 1040 hPa (0 - 40 °C); moins de 2 hPa
Plus petite graduation:	1,0 hPa
Dimension et poids:	environ 160 mm de diamètre x 80 mm de hauteur et environ 1 kg
Quantité et accessoires:	1 avec des vis de fixation et un manuel d'instructions



6-16 Plan de cotation


O.A.F.I.C
ECOLE DES PECHES
BIZERTE
PLAN DE COTATION
AHMED TRIGUI (SETOF)
GEOMETRE EXPERT
Echelle : 1/500
PLANCHE : 1/1
EP-500.DWG
SURFACE = 8510m
139050
139000
138950
138900
138850



Client: OAFIC

Chantier: Ecole de pêche de BIZERTE

Sondage N°: SC1

Coupe colonnaire géologique

Méthode de forage: Rotation

Type et diamètre d'outil: carottier double 101mm

Diamètre de tubage: 140mm

Coordonnées:

Date début:

Date de fin:

Niveau d'eau Statique:

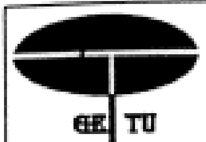
Niveau d'eau de forage:

Profondeur de PC en (m)	Profil	Nature géologique	Carottage %	R.Q.D %	Niveau d'eau
0.10		Terre végétale			
6.30		Sable fin à moyen siliceux beige-brunâtre, peu argileux au sommet			
6.60		Passage très organique sableux, peu consistant, noirâtre			
6.90		Passage gréseux très coquillé, poreux, beige-jaunâtre			
7.60		Sable fin siliceux à faible pourcentage de fines légèrement organique, grisâtre			
8.40		Sable fin détritique à graves calcaire, dans une faible matrice argileuse, beige			
9.40		Argile très carbonatée, peu graveleuse, beige-blanchâtre			
20.00		Calcaire tendre à aspect crayeux, fracturé par endroits, à joints argileux à 11.60m et 13.00m d'épaisseur de 10cm à joints oxydés à 12.60 m, blanchâtre			

S.P.T N	N. Coups	Pénétr	Prof (m)
1	4 / 3 / 6	45	0.55
2	4 / 5 / 7	45	1.55
3	9 / 7 / 10	45	2.55
4	20 / 15 / 25	45	3.55
5	17 / 14 / 20	45	4.55
6	19 / 16 / 20	45	5.55

ECH Prof (m)	N	Type Ech
8.80 – 9.30	1	

SDG N. SC1 PAG. 1/1



GE TU

Client: OAFIC

Chantier: ECOLE DE PECHE DE BIZERTE

Sondage N°: SC2

Coupe colonnaire géologique

Méthode de forage: Rotation

Type et diamètre d'outil: Carottier double 101mm

Diamètre de tubage: 140mm

Date début: 4/8/1999

Date de fin: 7/8/1999

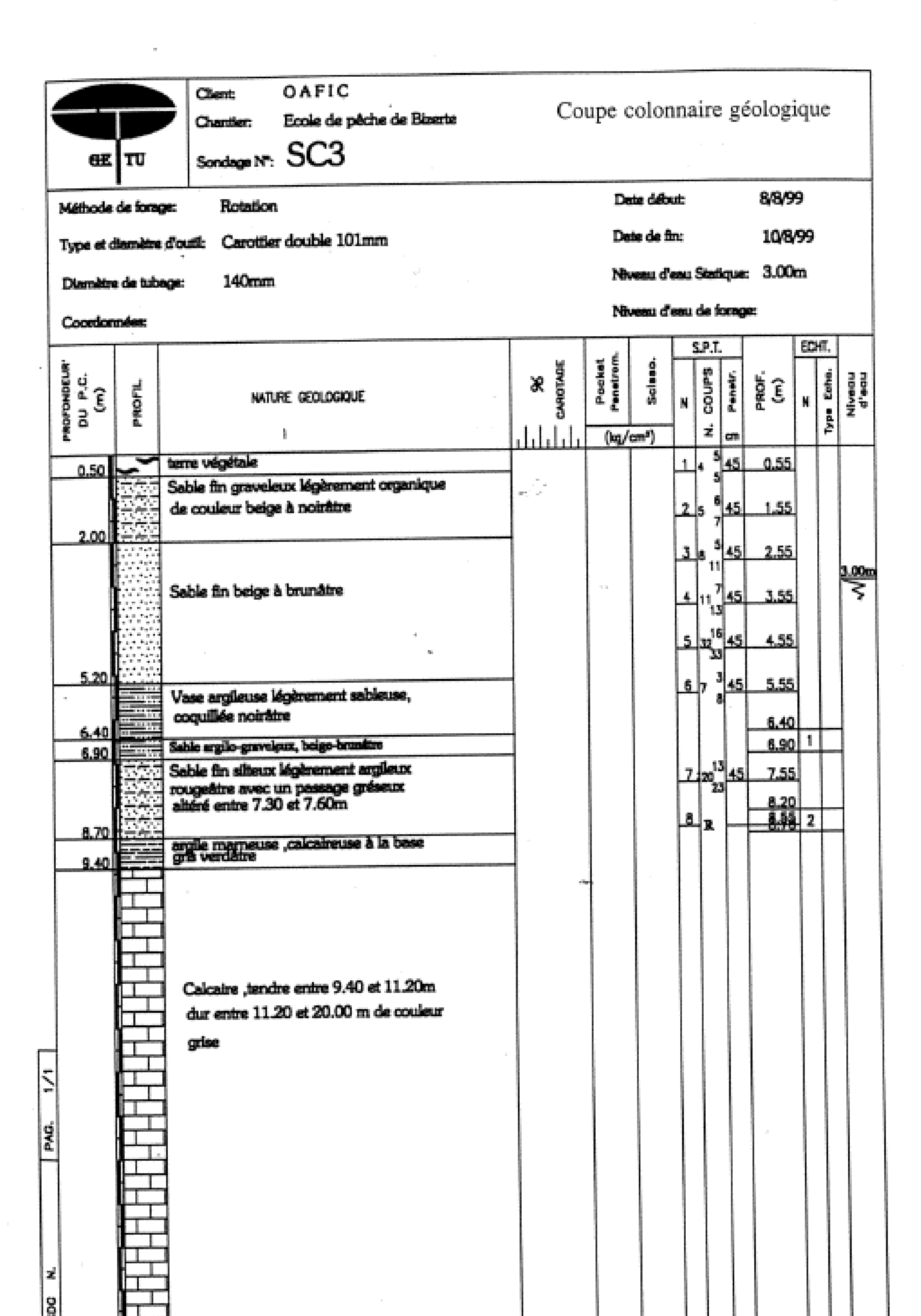
Niveau d'eau Statique: 3.50m

PROFONDEUR DU P.C. (m)	NATURE GEOLOGIQUE
0.30	Terre végétale
5.05	Sable fin silteuxbeige, organique à la base
6.75	Argile vaseuse, légèrement sableuse noirâtre
7.50	Grès silicieux, riche en coquillage, jaunâtre
9.80	Tuf graveleux et calcaireux, argileux à la base, beige à blanchâtre
11.00	Marne calcaire beige à blanchâtre
14.70	Calcaire tendre, fracturé, marneux et oxydé par endroits, blanchâtre
20.00	Calcaire dur oxydé et marneux par endroits blanchâtre

S.P.T. N	N. COUPS	Penetr. cm	PROF. (m)	ECHT. N	Type Echn.	Niveau d'eau
1	13 (9 / 11)	45	0.55			
2	12 (5 / 13)	45	1.55			
3	23 (15 / 27)	45	2.55			
4	38 (17 / 42)	45	3.55			3.50m
5	44 (20 / 37)	45	4.55			
6	5 (3 / 8)	45	5.55			
			6.00			
			6.50	1		
7	R		6.75			
8	R		8.00			
9	R (48)		9.50			
10	R		10.55			
11	R		11.55			
12	R		12.55			
13	R		13.55			
14	R		14.55			
15	R		15.55			
16	R		16.55			
17	R		17.55			
18	R		18.55			
19	R		19.55			

% CAROTTAGE | Pocket Penetrom. (kg/cm²) | Scisso.

SDG N. PAG. 1/1



GE TU

Client: OAFIC

Chantier: Ecole de pêche de Bizerte

Sondage N°: SC3

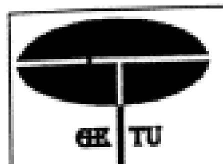
Coupe colonnaire géologique

Méthode de forage:	Rotation	Date début:	8/8/99
Type et diamètre d'outil:	Carottier double 101mm	Date de fin:	10/8/99
Diamètre de tubage:	140mm	Niveau d'eau Statique:	3.00m
Coordonnées:		Niveau d'eau de forage:	

PROFONDEUR DU P.C. (m)	PROFIL	NATURE GEOLOGIQUE	% CAROTAGE	Pocket Penetrom. (kg/cm²)	Scisso. (kg/cm²)
0.50		terre végétale			
2.00		Sable fin graveleux légèrement organique de couleur beige à noirâtre			
5.20		Sable fin beige à brunâtre			
6.40		Vase argileuse légèrement sableuse, coquillée noirâtre			
6.90		Sable argilo-graveleux, beige-brunâtre			
8.70		Sable fin silteux légèrement argileux rougeâtre avec un passage gréseux altéré entre 7.30 et 7.60m			
9.40		argile marneuse ,calcaireuse à la base gris verdâtre			
20.00		Calcaire ,tendre entre 9.40 et 11.20m dur entre 11.20 et 20.00 m de couleur grise			

S.P.T. N	N. COUPS	Penetr. cm	PROF. (m)	ECHT. N	Type Echa.	Niveau d'eau
1	4 (5, 5)	45	0.55			
2	5 (6, 7)	45	1.55			
3	8 (5, 11)	45	2.55			
						3.00m
4	11 (7, 13)	45	3.55			
5	32 (16, 33)	45	4.55			
6	7 (3, 8)	45	5.55			
			6.40 – 6.90	1		
7	20 (13, 23)	45	7.55			
			8.20 – 8.55	2		
8	R		8.70			

SDG N. PAG. 1/1



Client: OAFIC

Chantier: Ecole de Pêche de BIZERTE

Sondage N°: **SC 4**

Coupe colonnaire géologique

Méthode de forage:	Rotation	Date début:	16/08/1999
Type et diamètre d'outil:	Carottier double 101mm	Date de fin:	18/08/1999
Diamètre de tubage:	140mm	Niveau d'eau Statique:	
Coordonnées:		Niveau d'eau de forage:	

Profondeur de PC en (m)	Profil	Nature géologique	Carottage %	R.Q.D %
0.30		Terre végétale		
6.40		Sable fin siliceux, à faible matrice argileuse beige		
7.00		Passage argilo-vaseux, très organique noirâtre		
10.00		Argile sableuse, beige-brunâtre entre 7.00 et 9.00m et rouille à la base		
12.00		Argile marneuse gris-noirâtre		
14.60		Calcaire marneux à argileux par endroits, grisâtre à blanchâtre		
20.00		Calcaire tendre fracturé, à joints oxydés de couleur blanchâtre		

S.P.T				ECH		
N	N. Coups	Pénétr	Prof (m)	N	Type Ech	Niveau d'eau
1	7 (8 / 4)	45	0.55			
2	9 (6 / 15)	45	1.55			
3	10 (8 / 17)	45	2.55			
4	13 (9 / 19)	45	3.55			
5	15 (7 / 20)	45	4.55			
6	19 (17 / 24)	45	5.55			
7	3 (3 / 5)	45	6.55			
			7.40 – 7.90	1		
			9.50 – 10.00	2		

SDG N. SC4 PAG. 1/1